N° 48. — 13 Mars 1930.

Je fais tout

revue des métiers

ÉDITÉ PAR Le Petit Parisien



LE NUMÉRO
0 fr. 75



Vous trouverez dans ce numéro un article et une planche de schémas qui vous permettront d'installer des

Sonneries électriques



SOMMAIRE

Ce numéro contient UN BON de 50 centimes

BUREAUX :
13, rue d'Enghien
PARIS (10e)



Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

COUTURIER, A ARGENTEUIL. *Cours scientifiques.* — Vous aurez tous les cours qui vous intéressent, très probablement, à l'École des Arts et Métiers, à Paris.

X., A ROANNE. — *Construction d'un changement de vitesse pour bicyclette.* — Nous allons mettre votre question à l'étude, et nous en ferons le sujet d'un article, si cette construction nous paraît possible.

M. T., A BAR-LE-DUC. *Oxydation et bronzage du fer.* — On met à chauffer, dans un fourneau, un vase de fonte contenant un mélange de salpêtre et d'un peu de peroxyde de manganèse, jusqu'à ce qu'une pincée de sciure de bois, jetée à la surface, prenne feu. Les objets à bronzer, suspendus à des crochets, sont alors plongés dans le mélange en fusion, où on les remue jusqu'à ce qu'ils aient atteint la couleur désirée. A ce moment, on les soulève et on les laisse égoutter pour que le salpêtre adhérent retombe dans le vase ; quand ils se sont refroidis à la température de l'eau bouillante, on les lave et on les plonge dans un bain d'huile de baleine.

Nous vous conseillons la recette suivante pour faire un vernis empêchant les objets de fer de se rouiller :

Faites dissoudre dans 200 centimètres cubes d'alcool :

Mastic en larmes	10 gr.
Camphre	3 gr.
Sandaraque	15 gr.
Résine élémi	5 gr.

J. C., A SAINT-PIERRE-DES-CORPS. *Construction d'une forge pour artisan.* — L'article que nous avons annoncé, qui indiquera la construction d'une forge pour artisan, va paraître prochainement.

Plusieurs formules de peinture ont déjà paru dans *Je fais tout;* si vous désirez une formule de peinture, veuillez nous spécifier de quelle couleur vous voulez qu'elle soit, nous vous donnerons alors toutes les indications qui vous intéressent.

E. R. VAUZELLES. *Moteur éolien.* — Nous nous étonnons des critiques que vous nous faites au sujet de la publication d'un article sur la fabrication d'un moteur éolien. Cette construction nous a été demandée, non par un lecteur, comme vous le dites, mais par plusieurs et certains sont même venus personnellement nous la réclamer. C'est pourquoi nous en avons fait le sujet d'un article. Au sujet de la construction des moteurs électriques et à essence, que vous nous demandez, ces constructions ont été mises à l'étude.

COYOT, A CARCASSONNE. *Fabrication des timbres en caoutchouc.* — Nous publierons incessamment un article sur la fabrication des timbres en caoutchouc, en essayant de mettre cette fabrication à la portée de tout le monde.

DIERICH, A CHARLEROI. — Pour préparer de la toile à peindre, on enduit la toile d'un encollage de colle de peau, auquel on a incorporé du blanc de Meudon en quantité suffisante.

L'acide employé pour la gravure sur verre est l'acide fluorhydrique.

Vous ne pourrez pas obtenir avec du ciment des blocs blancs.

M. C., A LIVAROT. *Petites industries à faire chez soi.* — Nous regrettons de ne pouvoir vous donner en quelques lignes les indications utiles sur la façon d'entreprendre une petite industrie chez soi. Nous avons cependant reçu de divers lecteurs une demande analogue à la vôtre. C'est pourquoi nous allons entreprendre, d'ici quelque temps, la publication d'une étude sur les industries à faire chez soi. Patientez donc quelque temps encore et vous serez renseigné d'une façon complète.

ENTREYGER, A COLOMBES. *Fabrication d'une lunette astronomique.* — Nous n'avons pas encore envisagé la publication d'un article sur la fabrication d'une lunette astronomique. Cependant, cet article nous paraît assez intéressant ; aussi le mettons-nous à l'étude et nous en ferons le sujet d'un article à paraître d'ici quelque temps.

LEROY, A ARGENTEUIL. *Ouvrages sur les accumulateurs.* — Il existe beaucoup d'ouvrages sur les accumulateurs — entretien, fabrication, etc. — et nous ne pouvons vous donner ici une nomenclature complète de ces ouvrages. Toutefois, si vous voulez avoir un simple guide, nous vous conseillons de vous procurer le *Guide d'Entretien des accumulateurs de T. S. F. et d'automobiles*, par Henri Lanoy; en vente à *Radio-Lyon Journal*, 1, rue du Plat, Lyon.

LECONTE, A NOGENT-LE-ROTROU. *Eclairage d'une motocyclette à l'arrêt.* — Il n'existe pas de moyen qui permette d'éclairer une motocyclette à l'arrêt, autre que l'utilisation de piles ou d'accumulateurs, si, naturellement, vous voulez alimenter des lampes électriques. Au cas ou cela vous soit indifférent, il vous sera loisible d'utiliser une lanterne d'un modèle quelconque.

COTILLE, A REBAIX (BELGIQUE). *Fabrication d'une auto d'enfant.* — La fabrication d'une auto d'enfant a déjà paru dans *Je fais tout*. Veuillez donc vous reporter au n° 36 de notre revue qui vous donnera toute satisfaction.

dans le prochain numéro de

“Je fais tout”

vous trouverez quelques conseils pour bien exécuter la

pose des fenêtres

N° 48
13 Mars 1930

BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (Xe)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

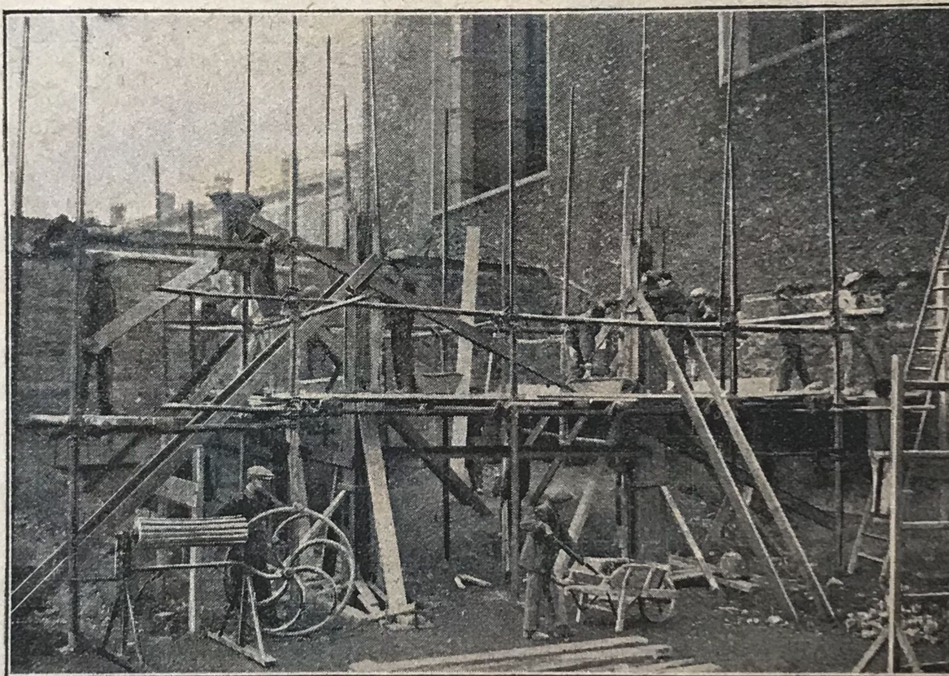
REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an.. ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
Étranger :
Un an .. .. 65 et 70 fr.
Six mois.. .. .. .. 33 et 36 fr.
(selon les pays)

L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE DANS LA MAÇONNERIE

A la faveur de l'étude intensive des questions économiques et de leurs nombreux corollaires, il a été enfin admis par la plupart des intéressés, vers la fin du dernier quart de siècle d'avant guerre, que la formation normale, méthodique et complète d'un apprenti pouvait et devait se faire à l'école technique, au moins pour la préparation des cadres moyens. L'opinion s'est montrée moins radicale en ce qui concerne le futur ouvrier « qualifié » — celui qui, en toute occasion, est à même de résoudre seul et sans hésitation les difficultés qu'il rencontre dans son travail courant ; on a pensé qu'il peut être formé soit à l'école, si sa famille a le moyen de supporter pendant deux ou trois ans le « manque à gagner » qui résulte pour un adolescent du retard à recevoir son salaire de début, soit à l'atelier ou au chantier patronal, à condition qu'il fréquente régulièrement, pendant trois ans au moins des cours professionnels organisés pour sa spécialité.



On apprend même aux élèves à dresser un échafaudage.

D'importants congrès dont les heureux résultats se font encore sentir aujourd'hui et auxquels participèrent tout ce que le pays comptait de compétences en la matière, mirent ces théories en évidence et préconisèrent le développement de l'enseignement technique, considéré comme une nécessité économique et sociale, voire politique. La création de cours professionnels obligatoires pour les apprentis partout où le besoin s'en faisait sentir fut envisagée comme particulièrement urgente.

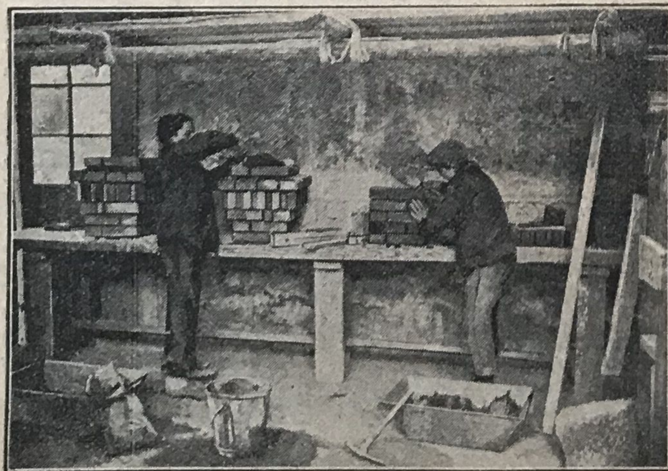
A vrai dire, tous ces bons ouvriers de la première heure avaient surtout orienté leur effort vers les métiers du fer et du bois, de même que vers les industries textiles. Quand le terrain eut été ainsi déblayé, on s'intéressa aux spécialités pour lesquelles rien — ou presque rien, comparativement — n'avait encore été fait. Des mesures législatives ou administratives de premier ordre devaient bientôt permettre d'importantes et multiples réalisations.

La loi Astier détermina, dans ses détails toute l'étendue de l'œuvre à accomplir. La création des comités départementaux de l'Enseignement technique, des commissions locales professionnelles, des offices d'orientation professionnelle et de patronage des apprentis suscitèrent des activités nouvelles. La grande presse, de même que la presse régionale et départementale s'associèrent au mouvement. L'Association nationale pour le développement de l'enseignement technique fondée dès les premières années de ce siècle, provoqua, centralisa et coordonna, si l'on peut dire, tout ce généreux effort de propagande. Une ambiance favorable en résulta, qui permit une nouvelle étape. L'opinion publique, mieux éclairée, poussa à de nouvelles réalisations avec d'autant plus de hardiesse que la France restait encore, dans ce domaine, en retard sur plusieurs autres nations voisines.

La loi sur la taxe d'apprentissage (actuellement 0 fr. 20 pour cent des salaires payés par les industriels et les commerçants occupant plus de dix ouvriers) qui fut alors votée par le Parlement contribua grandement à accélérer la cadence des ouvertures d'écoles ou de cours techniques. Cette loi, encore assez peu connue du grand public laisse aux intéressés — particuliers ou associations patronales — la faculté d'employer la plus grande partie du montant de leur taxe à des œuvres de leur choix, que ces œuvres soient d'ailleurs propres à leur spécialité ou destinées à d'autres spécialités qu'ils désirent favoriser. Elle est déjà, et sera plus encore dans l'avenir, féconde en résultats : sa vertu quasi miraculeuse n'est-elle pas d'intéresser directement et pour leur propre compte l'industrie ainsi que le commerce à cet enseignement nouveau ?...

Actuellement, on peut dire que la Nation tout entière se préoccupe de la question. Les moins initiés s'informent, se documentent.

COMMENT S'EFFECTUENT LES TRAVAUX PRATIQUES



Des apprentis au travail.



Un élève dresse un mur de briques.

Une louable émulation règne à la fois dans les milieux patronaux et dans les syndicats ouvriers, et la direction générale de l'Enseignement technique qui, au ministère de l'Instruction publique, a la charge, suivant le cas, d'éclairer, de stimuler ou d'unir les initiatives et les bonnes volontés, a le droit de considérer avec une satisfaction bien méritée et un optimisme grandissant la magnifique floraison d'œuvres si diverses réalisées au cours des quarante dernières années.



Des élèves crépissent un mur. A gauche : le mouchetis tyrolien.

* * *

Cependant, chez nous du moins, l'industrie de la maçonnerie, une des plus importantes dans tous les pays civilisés, ne s'était pas — ou n'avait guère été — dès le début associée à ce beau mouvement. Dans la plupart des milieux patronaux, on ne se montrait point optimiste. Sans doute, quelques personnalités éminentes, quelques chambres syndicales, voire certains syndicats ouvriers particulièrement compréhensifs et agissants, avaient sur tel ou tel point du territoire organisé des cours de stéréotomie (géométrie descriptive nécessaire aux tailleurs de pierre). Mais rien, ou presque rien n'avait été tenté pour les maçons proprement dits. Peut-être fit-on çà et là l'essai d'un maigre cours de dessin appliqué à la maçonnerie. Quant aux cours pratiques, n'apparaissaient-ils pas comme inutiles, sinon impossibles à mettre sur pied aux yeux des patrons aussi bien que des apprentis ? La Marche et le Limousin n'étaient-ils pas des pépinières quasi inépuisables d'excellente main-d'œuvre ? Et cette main-d'œuvre, dans ses vieux cadres et ses vieilles formules, n'avait-elle pas suffi à l'édification — non seulement de Paris, dont les richesses monumentales forcent l'admiration du monde entier et défient l'œuvre du temps — mais des autres cités françaises, grandes et petites ?

Or, il arriva que, pendant qu'on épiloguait ainsi, les Limousins, plus instruits que par le passé, et mieux conseillés quant au mode de culture de leurs terres froides, quittèrent en moins grand nombre leur pays. Pour beaucoup d'entre eux, le métier traditionnel perdit de son attrait. Les entrepreneurs de maçonnerie s'aperçurent tout à coup que la main-d'œuvre « qualifiée », bientôt même la main-d'œuvre tout court, se raréfiait à l'extrême, surtout à Paris et dans les grandes villes. Force fut bien d'accepter l'infiltration étrangère sur les chantiers. D'autant plus que cette disette de main-d'œuvre coïncidait fâcheusement avec une activité plus grande des entreprises, du fait de la reconstitution des régions dévastées et du pressant besoin de logements dans presque toutes les villes du territoire. Aussi l'immigration de maçons italiens et espagnols, de même que de manœuvres arabes, dut-elle être encouragée et rentre aujourd'hui dans les attributions de la direction de la main-dœuvre étrangère au ministère du Travail.

***

Une des premières de notre pays, la Chambre syndicale des Entrepreneurs de maçonnerie, ciments et béton armé de la Ville de Paris et du département de la Seine, 3, rue de Lutèce, Paris (4e), prit conscience de ses responsabilités. Elle posa en principe que l'ouvrier français, en général plus intelligent et tout aussi travailleur et énergique que l'ouvrier étranger, s'il ne suffisait pas à toute la tâche en raison de notre faible natalité, devait au moins le plus souvent possible être placé à un poste de commandement et de contrôle. A défaut de quantité, la qualité de notre main-d'œuvre nationale pouvait être assurée dans le domaine de la maçonnerie comme dans les autres domaines de la production. N'a-t-on pas dit avec raison que nous sommes un peuple de « cadres »?

Mais il fallait agir au plus vite. Nécessité fait loi. De leur poste d'observation sur le dehors, les entrepreneurs les plus avisés, les plus généreux et les plus dévoués de cette puissante corporation avaient constaté tout ce qui a été réalisé depuis quarante ans, dans ce même domaine, par et pour d'autres industries. Ils pensèrent non sans raison que l'apprentissage des maçons et des tailleurs de pierre peut être fait, comme celui des métiers de fer et du bois, d'une façon méthodique, progressive et complète, à l'école pour les garçons les plus favorisés, et au chantier patronal complété par des cours professionnels pour les jeunes gens venus tard au métier.

S'il est, en effet, impossible d'établir une analogie absolue entre l'apprentissage d'un ajusteur, par exemple, et d'un maçon, on ne saurait nier que les mêmes principes et les mêmes règles doivent prévaloir dans les deux cas. Les deux apprentis en question ont besoin d'acquérir, chacun dans leur spécialité, des connaissances analogues, sinon identiques.

Et, quelle que soit l'application spéciale que l'on donne à l'effort combiné du cerveau et de la main de ces apprentis, ceux-ci devront être initiés à leur technique et à leur art propres par les voies les plus normales, les plus logiques, les plus rationnelles. Et, d'un point à un autre, on ne peut mener qu'une ligne droite.

La Chambre syndicale ci-dessus mentionnée créa donc, en 1922, avant même que n'ait été instituée la « taxe d'apprentissage », sa propre « Maison d'apprentissage », 9, rue Saint-Lambert, Paris (15e). Jusqu'en 1925, elle y hébergea à un prix modique une vingtaine de « garçons maçons » ou « petits compagnons », Limousins pour la plupart, qui, leur journée de travail terminée, se hâtaient de rentrer rue Saint-Lambert pour y suivre pendant une heure et demie, chaque soir avant de dîner, un cours pratique ou un cours théorique appliqué à la maçonnerie.

Les excellents résultats obtenus par les fondateurs ont eu pour conséquence, ainsi qu'il arrive en pareil cas, d'inciter à mieux faire encore. Aussi, la « Maison d'apprentissage » devait-elle être transformée en 1925, avec le concours de l'Etat (direction générale de l'Enseignement technique) en « Ecole de Métiers de la maçonnerie, de la taille de pierre et du béton armé », conformément aux dispositions de la loi du 25 juillet 1919 (titre III, art. 13) sur l'enseignement technique.

(A suivre.)

Léon Gadras,
Directeur de l'Ecole des métiers de la maçonnerie, de la taille de pierre et du béton armé.



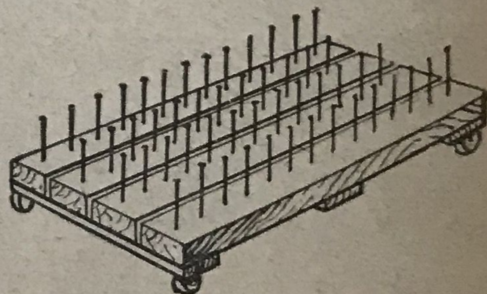
Des élèves au travail parachevant une construction.

VOICI UN ÉGOUTTOIR PORTE-BOUTEILLES PRATIQUE

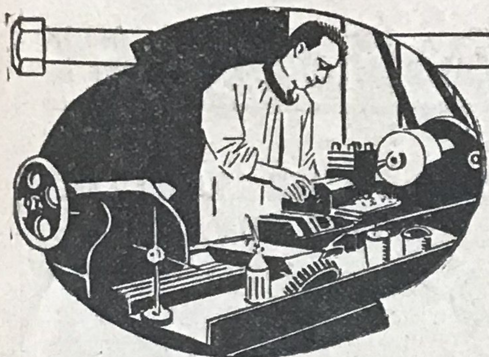
Le « Hérisson » porte-bouteilles est très utile, mais peu transportable. Vous pouvez en construire un, moins grand peut-être, mais maniable à volonté.

Prenez des lambourdes de parquet en chêne, très résistantes et pas trop chères. Elles ont 8 centimètres de large sur 3 centimètres d'épaisseur ; leur longueur dépendra du transport de votre égouttoir ou de la largeur de votre porte, etc.; en principe, de 90 centimètres à 1 mètre de long. Sur quatre de ces barres mises en cadre, clouez-en dix ou douze parallèlement entre elles, en laissant entre chacune d'elles un petit intervalle pour l'écoulement de l'eau. Pour rouler facilement l'appareil, vissez quatre grosses roulettes anglaises, qui pivotent dans tous les sens, aux quatre coins, sur une embase solide. Ayez une centaine de clous de charpentier de 14 à 15 centimètres, sur lesquels vos bouteilles s'égoutteront. Clouez-les sur vos barres transversales tous les 10 centimètres environ.

Pour éviter que le chêne ne se fendille, ayez le soin, au préalable, en raison de leur grosseur, de graisser légèrement les clous et, avant de les fixer, préparez de préférence leur emplacement avec une mèche fine de vilebrequin. Enduisez l'appareil de carbonyle pour



le conserver davantage. Vous n'aurez donc qu'à y adapter une petite poignée à la hauteur que vous choisirez pour pouvoir facilement rouler votre appareil comme un petit chariot.



LE TRAVAIL DU FER

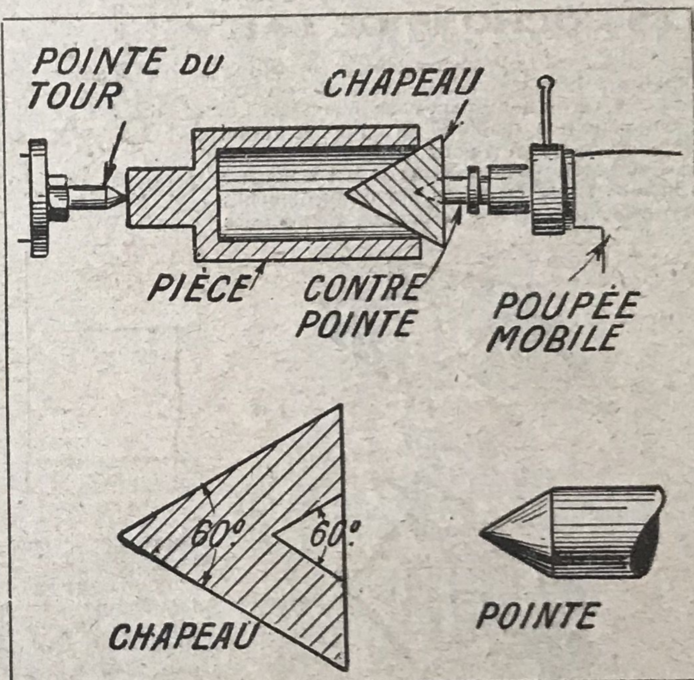
POUR TOURNER OU FRAISER UNE PIÈCE DE GRAND DIAMÈTRE ENTRE POINTES

Voici un petit truc d'atelier qui nous est indiqué par un de nos lecteurs.

Quand on doit travailler entre pointes une pièce alésée dont le diamètre intérieur est plus grand que celui des pointes, on interpose une pièce accessoire que notre lecteur appelle *chapeau de pointe*. C'est, en réalité, une pièce conique, sorte de pointe de grande dimension, dont l'angle au sommet est 60°, comme celui des pointes et des contre-pointes.

Cette pièce porte à la base du cône un logement destiné à recevoir la pointe du tour ou celle de la poupée mobile. On comprend immédiatement que le chapeau de pointe pourra rentrer dans l'alésage, tant que ce dernier n'aura pas un diamètre supérieur à celui de la base de la pièce conique.

La pointe de la poupée mobile, par exemple, s'avancera jusqu'à ce qu'elle soit logée dans la partie conique creuse préparée à la base du chapeau de pointe. Il est évident que, pour obtenir un bon résultat, la partie conique creuse doit se trouver exactement dans l'axe du grand cône et le chapeau de pointe devra être exécuté, bien entendu, au tour. On peut s'en servir également sur la fraiseuse, notamment s'il s'agit de fraiser une entrée de clavette ou de tailler un long pignon de grand alésage formant arbre. Dans ces conditions, le chapeau de pointe est fixé sur les pointes ordinaires de la poupée diviseur ou, à plus forte raison, de la contre-pointe qui est toujours très petite.

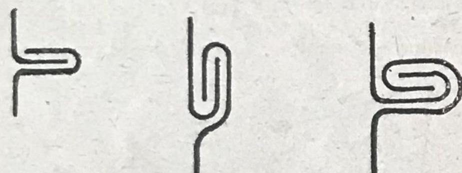


COMMENT ON EFFECTUE LA JONCTION DES PIÈCES PAR AGRAFES

Pour joindre les bords d'une pièce, on peut faire un agrafage plus ou moins compliqué, suivant le fini que l'on désire obtenir.

L'agrafage *simple* est obtenu par l'un des bords qui forme une boucle à angle droit et qui entoure l'autre bord également plié à angle droit.

En repliant l'agrafage simple sur la surface des pièces que l'on veut réunir, on obtient l'agrafage *replié*.

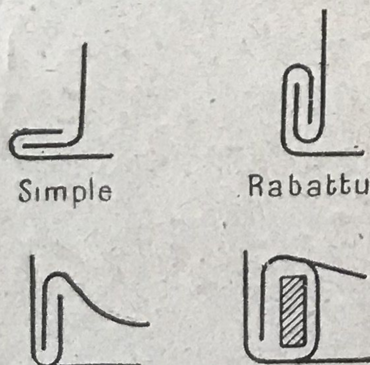


Viroles agrafées

L'agrafage double est constitué par deux coudages en U qui s'emboîtent l'un dans l'autre.

Le long de la bande de métal se trouve une certaine largeur, qui servira à former un agrafage. Cette partie s'appelle la *pince*. Il est facile de déterminer sa valeur suivant le modèle d'agrafage que l'on doit pratiquer.

Les bords des feuilles que l'on agrafe doivent être nets et bien parallèles suivant la forme de la pièce. S'il s'agit d'un agrafage en ligne droite, le rabattage peut se faire, soit sur l'arête d'une pièce métallique quelconque ou d'un outil, soit avec une machine à plier.



Fonds agrafés

Si l'on doit frapper le métal pour le rabattre, on emploie le maillet, de préférence au marteau. Une fois que le serrage est bien obtenu, on termine l'opération avec un chasse-agrafe.

Quand il s'agit d'objets pour lesquels la surface ne doit pas présenter de parties creuses, on fait intervenir une pièce de recouvrement qui est agrafée avec les deux bords à réunir. Si l'agrafe doit être soudée à cœur, on étame, au préalable, les pinces. Cela se fait surtout pour les récipients qui doivent résister à une certaine pression.

Généralement, à l'extérieur, l'agrafe forme saillie, mais, dans le cas des pièces en cuivre, il est possible de refouler cette saillie au moyen d'un mandrin.

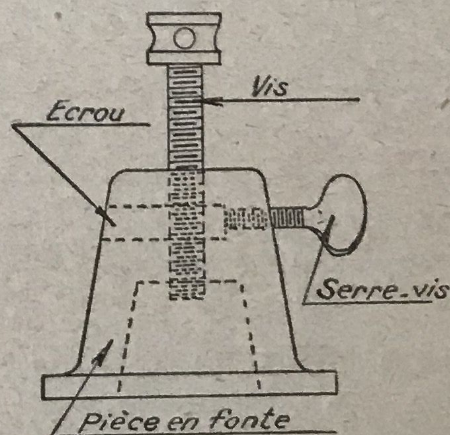
L'agrafage des fonds peut se comprendre de différentes manières, suivant que l'agrafe doit rester apparente à l'extérieur ou dissimulée. De toute manière, il faut soigneusement ajuster les bords, et l'étanchéité du joint ne peut être assurée qu'avec de la soudure. L'agrafage d'un fond ne peut donc être pratiqué que pour un récipient qui ne sera pas soumis à l'action du feu vif. D'ailleurs, l'agrafage ne se fait que dans les pièces fabriquées avec des feuilles de métal peu épaisses.

Lorsque l'agrafage est obtenu mécaniquement, on l'appelle plutôt sertissage. Particulièrement dans la fabrication de boîtes métalliques minces, comme les boîtes de conserves, le sertissage se fait sur une machine, sorte de presse qui replie d'abord les agrafes, puis qui fait agir des molettes sur l'agrafe afin de mieux solidariser les pièces. Pendant cette opération, la pièce repose sur une matrice, et les galets suivent un profil-guide, qui peut être, d'ailleurs, plus ou moins compliqué. L'ouvrier agit sur une pédale pour serrer la presse, et l'action sur les molettes se fait au moyen d'un levier à la main.

Certaines machines sertisseuses sont complètement mécaniques et arrivent à finir jusqu'à mille boîtes à l'heure, en économisant beaucoup de soudure.

UN ACCESSOIRE POUR RABOTEUSE

Le petit accessoire que notre figure représente sert de support à la pièce à travailler. Il s'emploie en combinaison avec un petit bout de tube qui s'emboîte sur le bout taraudé de cet appareil jusqu'à l'écrou.



Un autre tasseau pour la table d'une raboteuse se compose d'une pièce en fonte avec vis.

Le petit serre-vis fixe la grande vis dans la position que l'on désire.

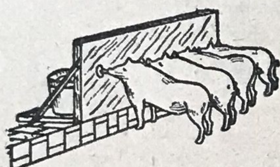
Les idées ingénieuses dont vous tirerez profit



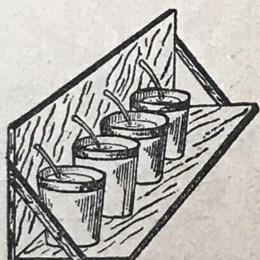
POUR BIEN NOURRIR LES COCHONS DE LAIT

Ce dispositif extrêmement facile à réaliser simplifiera la besogne dans une ferme où l'on doit nourrir de nombreux cochons de lait.

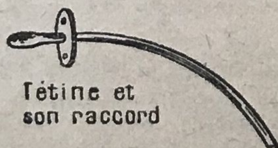
On construit d'abord un support d'une longueur suffisante pour supporter autant de seaux qu'il y a de cochons de lait à nourrir à la fois. Il est constitué par deux planches perpendiculaires l'une à l'autre, maintenues



— *Bon appétit!*



Vue arrière



Tétine et son raccord

ensemble par des pièces obliques. Il n'est, d'ailleurs, pas nécessaire que ce support ait une solidité très grande, car il n'est pas suspendu, mais simplement posé, par exemple, sur une murette à bonne hauteur, ou sur un petit talus en terre bien dressé.

La planche verticale est percée d'un trou par seau. Dans ce trou passe le tuyau de caoutchouc d'une tétine que l'on aura soin de fixer solidement sur le bois. Le bout du tuyau va plonger jusqu'au fond du seau correspondant.

Les petits cochons peuvent ainsi se servir tous en même temps sans qu'il soit perdu la moindre quantité de leur nourriture. Et tous mangent également.

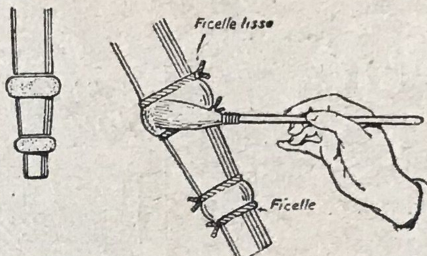
POUR NETTOYER LES TOUCHES DE PIANOS

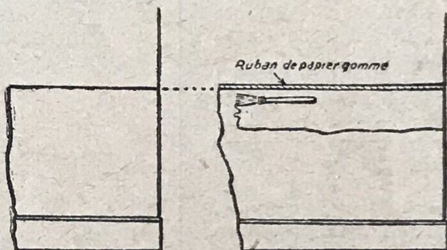
Vous pouvez blanchir les touches de pianos, jaunies par l'usage, en faisant des badigeonnages simultanés à l'eau oxygénée et à l'eau ammoniacale, à raison d'une partie de l'une avec dix parties d'eau. Vous pouvez également faire un badigeonnage d'une solution d'une partie d'acide nitrique pour dix parties d'eau.

En tout état de cause, soyez prudent, afin de ne pas toucher le bois verni avec la solution, quelle qu'elle soit, et n'introduisez pas d'humidité dans l'instrument.

POUR FAIRE UN DÉCOR NET SUR UNE PIÈCE TOURNÉE

On se trouve parfois avoir à faire un décor en deux tons sur un objet tourné, comme, par exemple, un pied de chaise. Il est assez difficile d'arrêter les différentes couches exactement suivant la ligne voulue. Le travail est délicat même sur les surfaces planes, et, quand il s'agit de surfaces courbes, avec des creux et des saillies, il donne à réfléchir même à ceux qui ont le coup de pinceau très sûr.



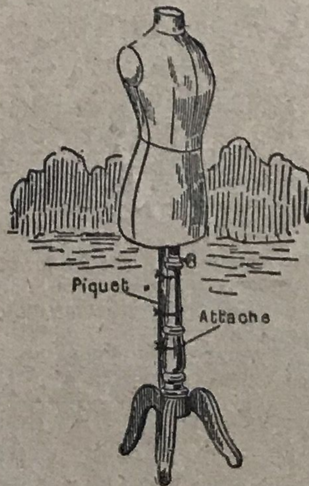


Pour limiter la teinte, on a recours au truc très simple qui consiste à nouer autour de la pièce, le long de la ligne voulue, une grosse ficelle aussi lisse que possible. On la serre bien, pour que la peinture ne puisse glisser au-dessous. Et elle suffira à arrêter très exactement l'étendue de la couche d'un ton différent de la précédente.

Sur des surfaces planes, pour arriver au même résultat, il suffit de coller des rubans de papier gommé aux lignes où l'on veut changer de teinte.

A QUOI PEUT SERVIR UN VIEUX MANNEQUIN

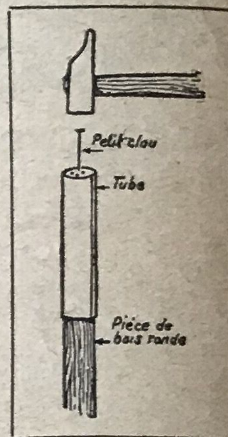
Les vieux mannequins font d'excellents épouvantails à moineaux. Il est à peine nécessaire de les habiller. On les place à l'endroit que l'on veut protéger, et on plante en terre un piquet contre lequel on attache le pied du mannequin, pour lui donner la stabilité nécessaire. On coiffe la tige centrale d'un grand chapeau.



Enfin, les bras sont faits avec une tige de bois que l'on passe à travers le mannequin. Celui-ci fera plus peur encore aux oiseaux si on l'habille avec de vieux vêtements, qui lui éviteront une destruction trop rapide par la pluie.

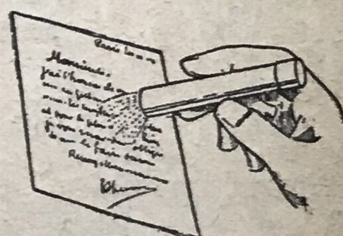
POUR SÉCHER LES LETTRES SANS BUVARD

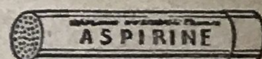
On peut employer le petit dispositif suivant, qui est fait avec un tube métallique du genre de ceux qui servent pour les comprimés pharmaceutiques.



On perce le fond du tube au moyen d'une épingle ou d'un clou, le tube étant, de préférence, placé sur une tige de bois, pour éviter de le défoncer. On fait autant de trous que possible.

Si, maintenant, on met dans le tube de la cendre de bois déjà passée, aussi fine que l'on voudra, on pourra s'en servir pour saupoudrer une lettre, à la manière d'autrefois. La cendre absorbe l'encre





instantanément et il suffit de souffler pour qu'elle s'envole. Ce dispositif pourrait servir aussi pour le poivre ou le sel cérébos, dans un petit attirail de pique-nique.

Le Français a l'esprit ingénieux, lisez attentivement cette page et faites-en votre profit.

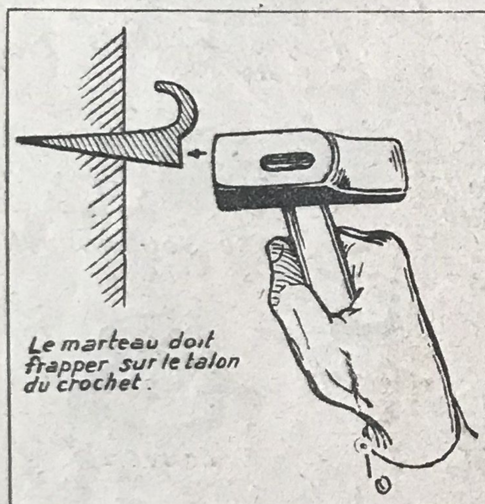


ÉLECTRICITÉ

COMMENT INSTALLER SOI-MÊME DES SONNERIES ÉLECTRIQUES

Il existe deux façons d'installer des sonnettes électriques : la première est de les brancher sur des piles ; la seconde, de les monter directement sur le courant de ville.

Ce second procédé offre l'énorme avantage que l'on se passe des piles, qui ont toujours une tendance à se polariser et demandent un certain entretien. Mais il présente aussi certains inconvénients. D'abord, dans la plupart des réseaux montés sur le courant de la ville, il est interdit de faire des modifications, à moins d'être un professionnel, un technicien ; ensuite, le circuit des sonnettes électriques se trouve



être parcouru par un courant beaucoup plus fort que celui que fourniraient les piles : il y a donc plus de possibilités d'accidents : court-circuit, électrocution, etc. Enfin, il faut employer des timbres électriques spéciaux, ou bien les protéger par des résistances (lampes à filament) si on veut se servir de timbres ordinaires.

Dans ce qui va suivre, nous nous occuperons de l'installation de sonneries alimentées par des piles électriques.

Matériel

Enumérons, avec une courte description, le matériel nécessaire pour établir l installation.

Tout d'abord, la source de courant, constituée par *une batterie de piles Leclanché*. Une installation complète d'un appartement de cinq pièces (salon, salle à manger, trois chambres) d'assez bonne dimension fonctionne très bien avec une batterie de trois piles, des boutons de sonnette étant placés dans toutes les pièces, dans un cabinet de toilette et aux deux portes d'entrée.

On protégera les piles le mieux possible en les mettant dans une caisse en bois à couvercle, permettant de les visiter et nettoyer périodiquement, de maintenir le liquide au niveau voulu, etc..

Circuit

On emploiera du fil simple ou du fil double. Le fil double, torsade, se pose beaucoup plus rapidement.

Comme, en général, le circuit comporte des ramifications assez nombreuses, il n'est pas mauvais d'employer des fils de plusieurs couleurs, pour pouvoir les distinguer les uns des autres en cas de rupture d'âme qui rendrait muette une des sonneries. En outre, quand on laisse apparent le fil de circuit, on accordera sa couleur avec la décoration de la pièce.

Fixation du circuit

Il existe plusieurs manières : la plus courante est celle qui consiste à utiliser des clous sur lesquels on enfile un petit isolateur en os. On enfonce ces clous de distance en distance sur tout le parcours du circuit, et on s'arrange, par exemple, pour que le fil suive la ligne de la corniche, un coin de mur, une boiserie de porte ou de fenêtre, tous endroits où un fil n'est pas très visible.

On enfonce les clous juste suffisamment pour que l'isolateur en os soit bien maintenu. Il faut prendre ses précautions pour ne pas casser cet isolant en frappant sur le clou.

Si on emploie du fil simple, on lui fera faire un tour du clou ; si on utilise le fil torsade, on le passera à cheval sur le clou.

Pour le fil simple, on préférera donc employer les crochets ou crampons, dits encore clous cavaliers en raison de leur forme et de leur garniture isolante en fibrine pareille à une selle. Ces clous ont des avantages et des inconvénients : ils maintiennent très bien le fil, mais l'appliquent étroitement contre le mur, ce qui est fâcheux quand celui-ci est humide.

Enfin, dans certains cas, on protégera davantage le circuit en mettant le fil sous baguette, comme pour le circuit lumière. On sait que l'on trouve dans le commerce des baguettes à double rainure, où les deux fils du circuit se trouvent isolés l'un de l'autre, le tout étant protégé par une lame de recouvrement, ou moulure.

Si l'on se trouve avoir à passer à travers une cloison, on isolera le fil au moyen d'un tube de caoutchouc ou, mieux, de plomb. De même, lorsque les fils croisent des tuyauteries de gaz, on fera un pont avec du tube légèrement coudé.

Boutons

Sur le circuit sont branchés des boutons qui sont, en somme, de simples interrupteurs.

Le bouton se compose le plus généralement d'un disque en bois, sur lequel est vissé une sorte de couvercle tourné, avec, au centre, un bouton de contact en os.

A l'intérieur se trouvent deux lames de cuivre ou de laiton, dont l'une forme ressort de manière à ce qu'en temps normal le circuit soit interrompu.

Pressant sur le bouton, on applique les deux lames de ressort l'une sur l'autre.

On fixe le disque sur le mur au moyen de deux clous. D'autre part, les fils du circuit passent à travers ce disque et viennent se fixer sous les vis qui établissent leur contact avec les lames courbes. Le disque présente toujours, sur la face qui est contre le mur, des évidements où se logent les fils : de la sorte, le disque peut s'appliquer exactement contre la paroi plane du mur.

Timbres

Les fils du circuit sont branchés sur les deux plots de contact du timbre, lequel est accroché au mur au moyen de deux pattes.

Il ne suffit pas d'avoir un bon timbre, même neuf, pour qu'il fonctionne. On doit, en effet, le régler en faisant tourner dans un sens ou dans l'autre la vis-pointeau qui agit sur le ressort de contact fixé au trembleur.

Si le trembleur est trop loin de l'électro-aimant, celui-ci n'est pas assez fort pour l'attirer : donc, défaut de fonctionnement ; si, au contraire, le trembleur est maintenu trop près, le ressort de contact ne quitte pas le bout de la vis quand le trembleur est attiré. Il n'y a pas de rupture de courant, pas de battement intermittent. On réglera dans le juste milieu.

Il est bon d'installer plusieurs timbres, de sons assez différents. Pour une sonnerie d'appartement, on prévoira, par exemple, un timbre d'appartement et un timbre pour chaque porte d'entrée.

Détails d'installation

On trouvera dans les croquis quelques exemples des jonctions de fil très simples que l'on se trouve avoir à faire. On aura soin d'isoler chacune de ces jonctions au moyen de chatterton, qui non seulement isole le fil, mais maintient le nœud.

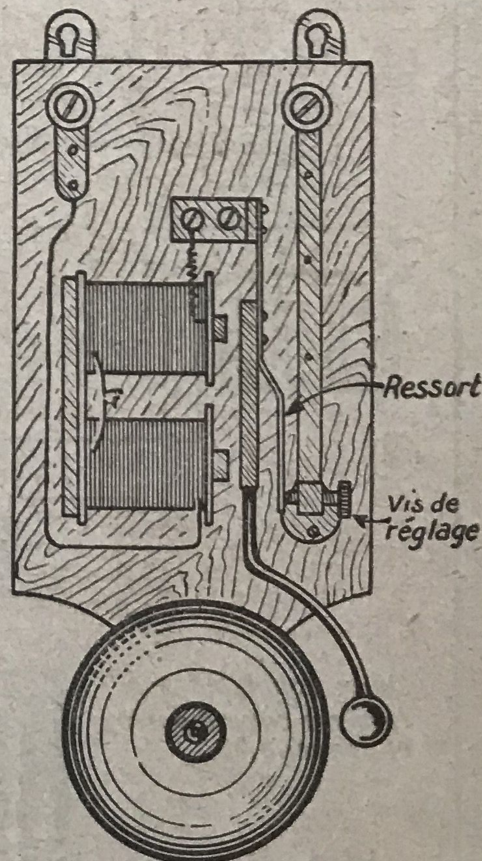
Il est absolument inutile d'installer des coupe-circuit sur un circuit alimenté par des piles. L'intensité du courant est trop faible pour légitimer une telle précaution.

Schéma d'installation

Nous venons d'énumérer les principaux matériaux dont on a besoin pour poser un circuit de sonnettes. Il reste à en faire le schéma.

On évitera de partir au hasard. On se fixera d'abord avec beaucoup de netteté les données du problème, qui peut être très simple ou très compliqué et offre, en tous cas, une infinie variété de combinaisons.

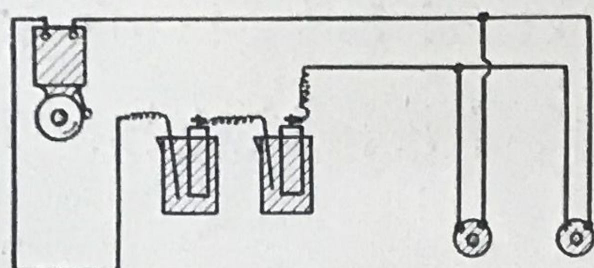
On commence par un premier croquis des connexions, sans s'occuper le moins du monde de la position que vont occuper les différents



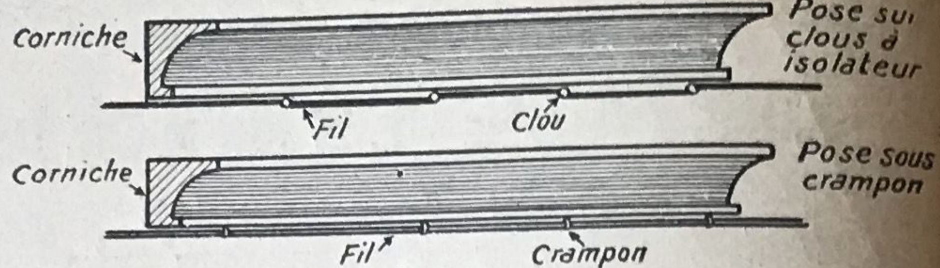
Timbre de sonnerie

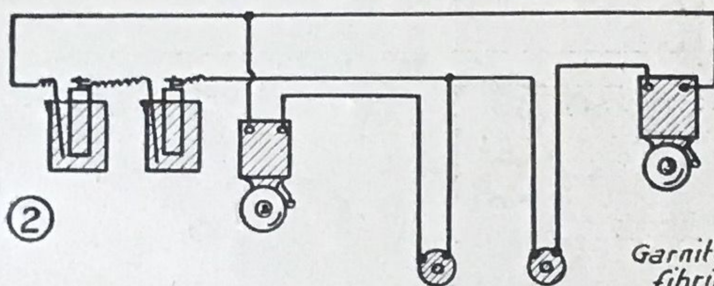
éléments, les uns par rapport aux autres, dans l'installation projetée.

Admettons, par exemple, une installation à deux sonnettes et deux timbres séparés. On dessinera ces éléments et on les réunira de la façon la plus directe pour employer le moins possible de matériaux ; d'abord pour l'économie, ensuite pour l'aspect.

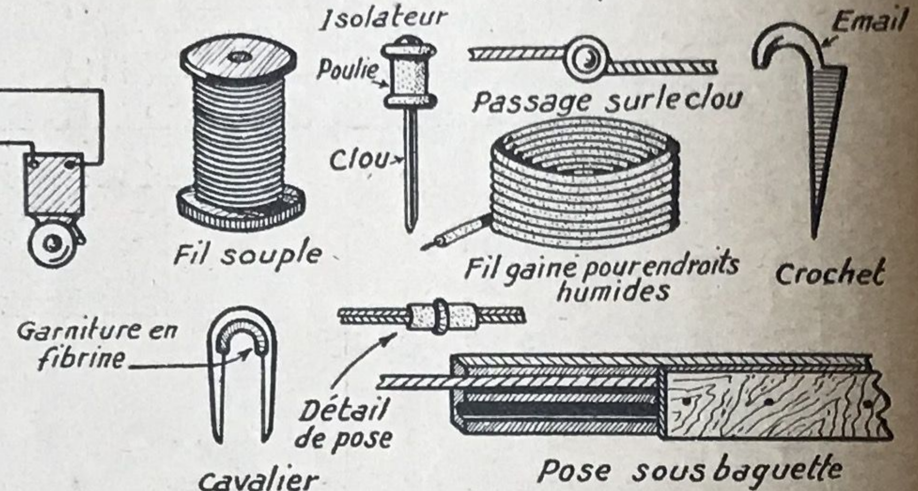


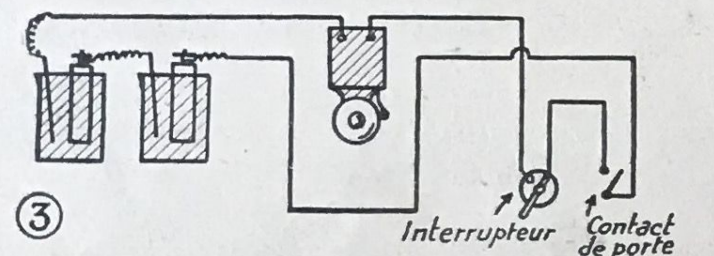
Boutons de 2 Sonnettes



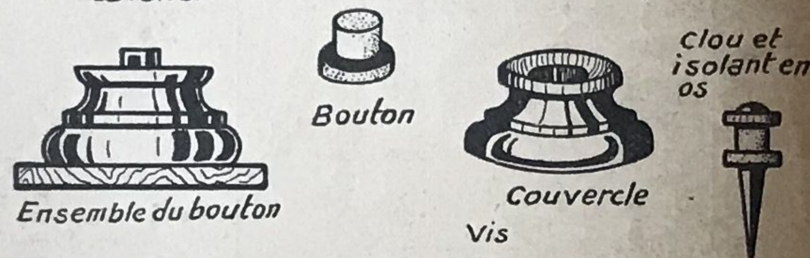


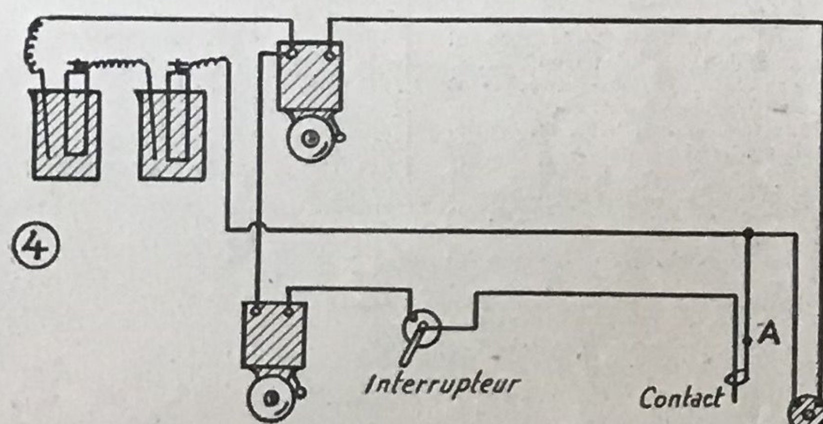
Deux sonnettes séparées
Circuit à voyants et simple fil.



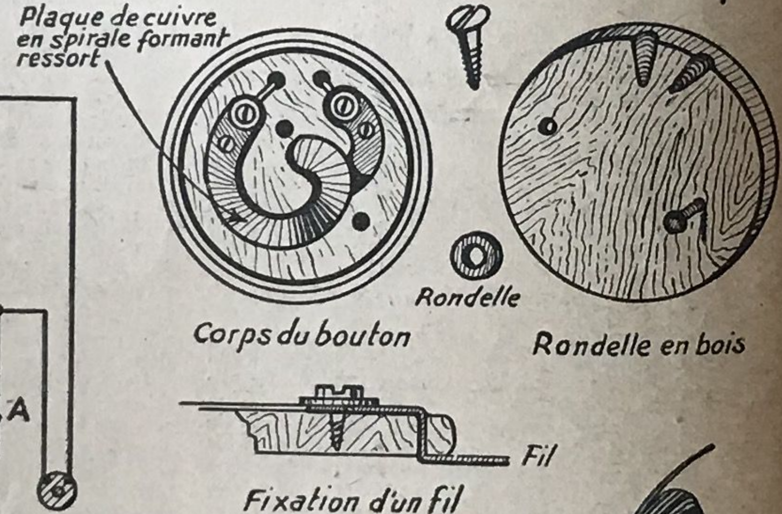


Sonnette dérivée sur contact d'une porte





Deux sonnettes sur le même circuit porte et sonnerie.



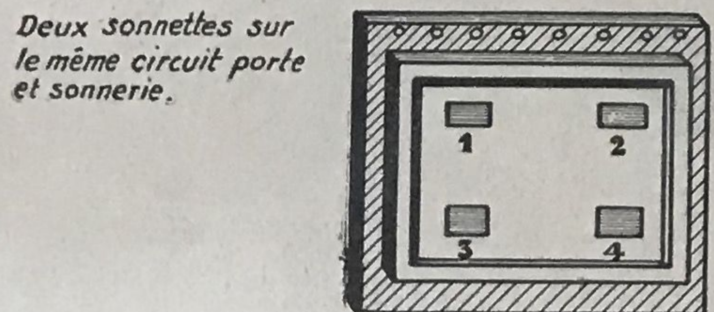
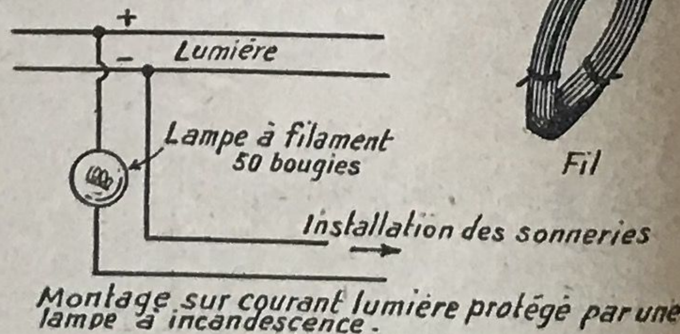
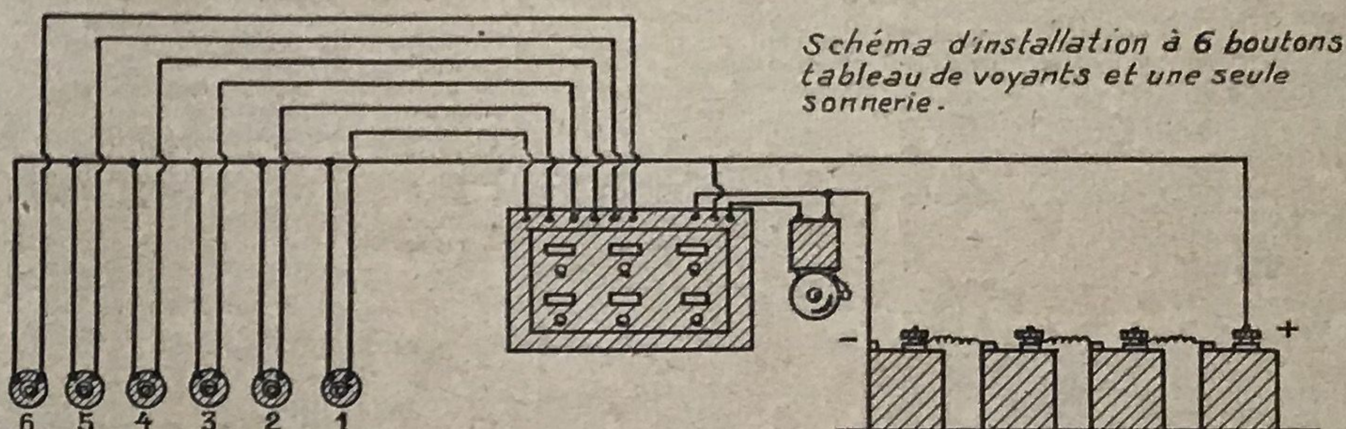


Tableau à 4 voyants



Montage sur courant lumière protégé par une lampe à incandescence.

VOICI QUELQUES INSTALLATIONS DE SONNERIES ÉLECTRIQUES



Epissure de dérivation

Fil tordu

Ruban isolant

Isolation

Epissure en bout

Isolation

Tube isolant

Timbre

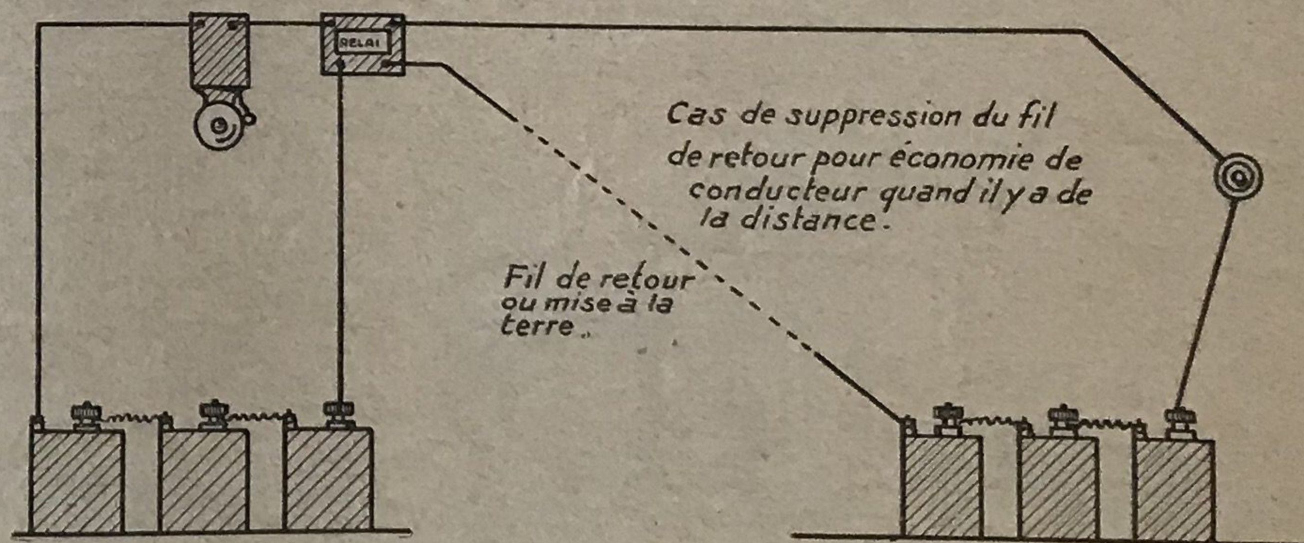
be de
omb

Passage dans un mur.

Pont sur tuyau de gaz.

Elément de pile Leclanché.

Connexion sur plots



Le schéma original ayant été obtenu, on dessinera un plan grossier de l'appartement ou de la maison et on déformera le premier schéma pour qu'il s'adapte sur ce plan. On saura alors exactement quelle sera l'installation. Il suffira donc de prendre les mesures sur place, en suivant le tracé du schéma définitif, pour connaître la longueur du circuit, les cloisons à traverser, les tubes de gaz à croiser, etc., toutes choses, enfin, qui permettent une approximation serrée de la quantité de matériaux à utiliser. On pourra alors procéder à l'achat et se mettre au travail.

Quelques exemples d'installations

Nous donnons ici quelques schémas correspondant à des installations simples.

La première (deux boutons de sonnette et une seule sonnerie) et la seconde (deux boutons et deux timbres) se comprennent immédiatement à la lecture.

Sur la troisième, on a installé un timbre avertisseur de porte. Ce dispositif sera souvent combiné avec boutons et timbres ordinaires. La dérivation commandée par le contact de porte doit pouvoir être mise hors du circuit, ce que l'on fera au moyen d'un interrupteur permanent monté sur la ligne.

Dans le schéma n° 4, on trouvera l'exemple d'un circuit à deux timbres, l'un étant commandé par le bouton de sonnette de la porte, et l'autre par un contact de cettemême porte.

Nous avons donné aussi, à titre d'exemple, une sonnerie avec tableau avertisseur. Quand on appuie sur l'un ou l'autre des deux boutons, la sonnerie retentit. Mais afin que la personne appelée sache d'où lui vient l'appel, un petit voyant correspondant au bouton est démasqué.

En général, on emploie des tableaux de ce genre quand on a un nombre important de circuits aboutissant à un même timbre.

Enfin, dans le dernier exemple, on a figuré un ensemble comprenant un long trajet entre le bouton et le timbre. Afin de perdre moins d'énergie sur un circuit à longue résistance, on emploie un fil unique et deux batteries de piles avec mise à la terre pour chacune.

Quelques précautions a observer

Il est interdit d'adapter un circuit de sonnerie ordinaire, destiné à fonctionner avec des piles, sur le réseau lumière, quand celui-ci est alimenté en courant continu. En effet, si on protège le timbre au moyen d'une lampe, il n'en reste pas moins que le courant envoyé dans les fils est trop intense pour ceux-ci, et on risque de dangereux courts-circuits.

L'installation devra donc être refaite en fil protégé sous baguette et capable de supporter le voltage relativement élevé du courant lumière.

Si le secteur est alimenté en alternatif, on peut faire l'installation des sonnettes en adaptant un transformateur.

Pose de la ligne : Les vis et clous qui doivent supporter des objets pesants, tels qu'un tableau à voyants, seront enfoncés dans des tampons de bois fixés dans un trou percé à la mèche et au vilebrequin. Les interrupteurs se posent sur plaque de bois.

Pour enfoncer les crochets, frapper sur le talon : sinon, on fera sauter l'émail isolant qui couvre le métal.

Evitez avec soin de dénuder le fil avec les outils — pinces ou marteau.

Ne faites jamais une connexion avec un fil ou sur un plot oxydé. Grattez le métal jusqu'à sa surface brillante.

Une installation de sonnerie montée sur le courant continu de la ville doit être protégée par un ou plusieurs coupe-circuit à fusibles.

André Falcoz.

BLAGUES D'ATELIER

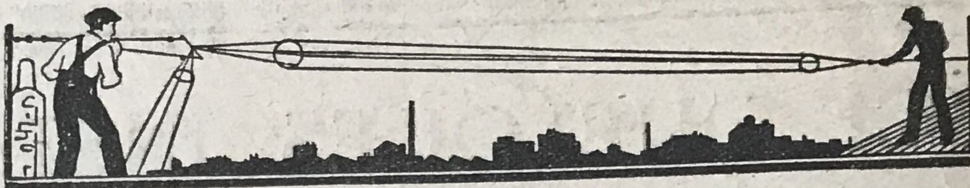
— Je l'avoue... je suis depuis hier amoureux de cette grande vedette de ciné et, c'est plus fort que moi, je n'ai plus aucun goût pour forger cet essieu.

— Idiot, ça devrait te rappeler ta bien-aimée. Les étoiles ne vivent-elles pas dans les cieux?

++

Fournisseur de la cour d'Espagne.

— Ton métier n'est pas si aristocratique que le mien. Tu fabriques des supports pour courroies, et moi des faux-cols pour cou de roi.

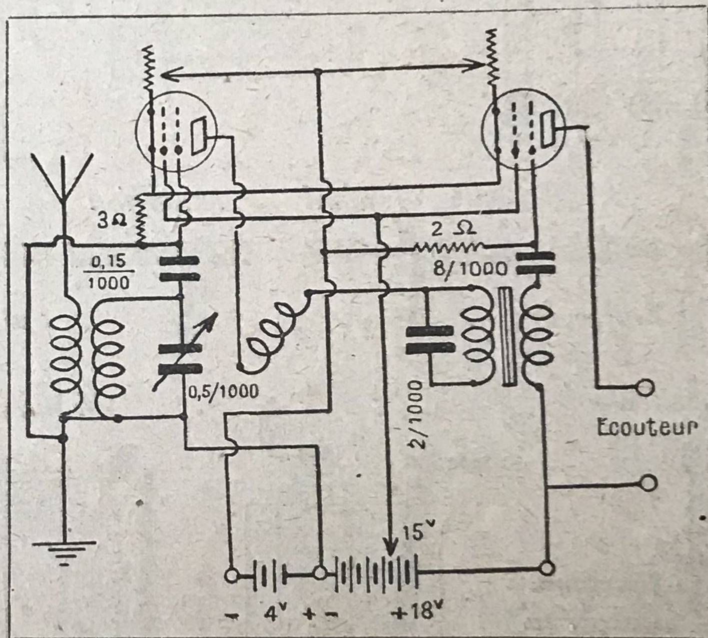


T. S. F.

MONTAGE A DEUX LAMPES BIGRILLES

L'emploi de la lampe bigrille permet de réaliser des postes de peu d'encombrement. Par conséquent, elle est indiquée pour des postes portatifs et, en général, des postes-valise. De plus, le nombre d'heures d'action peut être très élevé sans qu'on ait besoin d'échanger les piles. Nous donnons ci-dessous un exemple de poste à deux lampes comportant une détectrice à réaction, suivie d'une amplificatrice en basse fréquence, chacune des lampes étant une bigrille.

La sensibilité de ce poste est meilleure qu'avec les lampes ordinaires, tout en permettant d'employer des tensions de plaque très réduites. Le couplage entre l'enroulement primaire et l'enroulement secondaire sur l'antenne est du type Bourne.



On constitue les bobines d'accord et de réaction au moyen de bobines amovibles, qui sont montées sur un support triple. On donne au condensateur d'accord une valeur de 5/10.000 et on prend un cadran démultiplicateur, ou mieux encore un cadran à vernier micrométrique à démultiplication par billes, du type Tavernier. Le condensateur de détection a une valeur de 15/100.000 et il est isolé à l'air.

Les condensateurs montés dans les circuits amplificateurs : l'un sur le primaire du transformateur ; l'autre sur l'une des grilles, sont isolés au mica et ils ont pour capacité respectives 2/1.000 et 8/1.000.

On donne à la valeur de la résistance de la lampe détectrice 3 meghoms ; celle de la lampe amplificatrice a au maximum 1 ou 2 meghoms. Le transformateur de liaison est monté en auto-transformateur. Ce montage convient particulièrement aux lampes bigrilles. On choisit comme rapportde transformation 1/5 au maximum, mais on peut aller jusqu'à 1/10.

Les rhéostats de réglage ont une valeur de 15 ohms environ et leur fonctionnement doit être progressif.

Voyons maintenant la constitution des batteries pour le chauffage : on peut employer deux piles sèches à grande capacité qu'on monte en parallèle. Pour la batterie de tension plaque, on monte en série deux batteries de petites piles faisant chacune 9 volts. On détermine par expérience quelles sont les meilleurs valeurs de tension pour la grille auxiliaire et pour la plaque.

Ces postes donnent des auditions parfaites à de grandes distances, avec une écoute au casque, à condition d'employer une antenne, mais il est indispensable d'avoir une antenne portative et repliable, comme il en existe de très bien conditionnées actuellement dans le commerce.

Le fonctionnement est analogue à celui d'un poste avec lampe détectrice à réaction ordinaire, mais il faut tenir compte, néanmoins, que le réglage du rhéostat de la lampe détectrice demande certaines précautions.

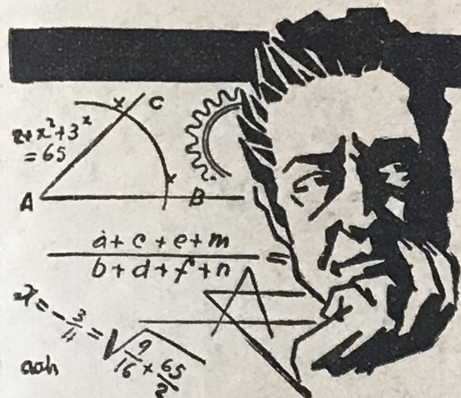


LA RADIOPHONIE REMPLACE L'HARMONIE MUNICIPALE

C'est dans un parc de Boston que la chose se passe. On a pensé que s'il était louable d'offrir hebdomadairement de la musique aux citoyens de cette ville, il était aussi inhumain d'exposer les musiciens au froid. Donc, les jours de gel, on utilise la radiophonie comme orchestre. Le kiosque à musique, qui est de style néo-grec comme tant de monuments officiels américains, a été muni d'une série de hauts-parleurs disposés dans la frise de couronnement de l'édifice, chaque appareil dans une petite niche, pour ne pas déparer l'ensemble architectural. Et ainsi, sans philharmonie, la musique peut être répandue aux quatre coins des parcs municipaux.

Verrons-nous cela un jour chez nous ? Qui sait... Mais nous imaginons mal, pour notre part, le parc Monceau avec des hauts-parleurs.

LES BREVETS



UN NOUVEAU PERFECTIONNEMENT AUX GRAMOPHONES

La présente invention se rapporte à des moyens pour enregistrer et reproduire le son et, plus particulièrement, à des moyens pour enregistrer les sons sur les disques de gramophones et analogues, et pour les faire reproduire par eux.

Conformément à l'invention, ces moyens pour enregistrer et reproduire le son, comprennent : un cristal piézo-électrique, des moyens pour appliquer un potentiel à une ou plusieurs faces du cristal, ou pour dériver ce potentiel d'une ou de plusieurs des faces, et des moyens pour appliquer une force mécanique à une ou plusieurs faces du cristal ou pour en recueillir cette force.

Le cristal piézo-électrique peut être employé avec un dispositif à style séparé, tel que pointe d'acier, saphir, etc., mais, de préférence, un tel dispositif à style fait partie intégrante du cristal.

Pour appliquer l'invention à la reproduction du son d'un disque gramophonique ou analogue, un cristal piézo-électrique convenablement taillé est soumis à une force compressive, suivie en certains cas d'une force contraire, agissant de façon à produire une contraction ou une extension du cristal dans un plan contenant deux quelconques des axes principaux de celui-ci, cette force résultant du mouvement d'un style fixé au cristal et en contact avec le sillon sonore d'un disque de phonographe ou d'un gramophone. Ces axes principaux d'un cristal piézo-électrique sont : l'axe optique, l'axe électrique et l'axe géométrique ; celui-ci étant perpendiculaire aux deux précédents. L'application d'une force mécanique sur le cristal a pour résultat la production d'une différence de potentiel électrique, dérivée entre deux des faces opposées du cristal, la compression ou la dépression étant appliquées à l'une de ces faces ou à toutes les deux.

On voit que la différence de potentiel développée correspondra au sillon sonore du disque. Le potentiel pourra être amplifié de toute manière connue, et, finalement, il sera converti en ondes sonores au moyen d'un écouteur téléphonique ou de tout autre instrument convenable.

De façon analogue, dans les cas de l'enregistrement, les ondes sonores seront, après amplification, si on le désire, converties en potentiels électriques correspondants qui seront appliqués aux faces opposées d'un cristal piézo-électrique convenablement taillé, provoquant ainsi une déformation physique du cristal, laquelle est utilisée pour tracer le sillon sonore d'un disque de phonographe ou de gramophone.

Suivant un mode de réalisation conforme à l'invention, le cristal est monté sur un support, ou un chariot, attaché d'une façon élastique à un bras disposé près du disque et pivoté de telle manière que le chariot puisse se mouvoir à travers le disque en suivant la trace du sillon sonore. Le poids et, par suite, l'inertie de ce chariot ont une valeur telle, et ce chariot est disposé de telle façon, qu'il constitue un support bien rigide pour le cristal par rapport à la surface du disque, tandis que, en même temps, cette liaison élastique empêche toute inégalité du mouvement de la tablette porte-disque (due, par exemple, à une certaine excentricité de montage) d'affecter le cristal.

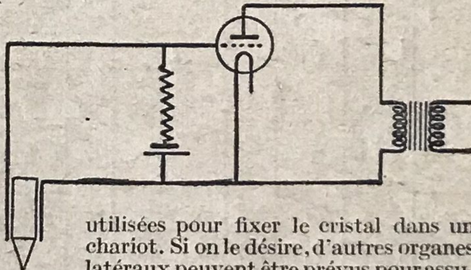
Bien que toute espèce de style, comme par exemple : une pointe d'acier ou un saphir, puisse être employée avec les dispositifs à cristal piézo-électrique décrits ici, il sera mieux de constituer le style avec le corps du cristal lui-même.

Suivant une forme de réalisation, l'une des faces du cristal est constituée de façon à former une pointe aiguë adaptée pour agir comme un style.

Suivant une variante, la face, qui porterait normalement l'aiguille, porte une pyramide dont le sommet constitue le style.

Le premier exemple se rapporte à la production par phonographe ou par pathéphone.

On taille, dans un cristal piézo-électrique, tel que du quartz, une plaque rectangulaire dont les faces sont respectivement parallèles à l'axe électrique, à l'axe optique et à un axe géométrique perpendiculaire à la fois des deux précédents. Au centre de la face parallèle à l'axe électrique et à l'axe géométrique, on fixe le style, ou bien cette face peut être taillée avec une pointe qui joue le rôle de style. Le cristal est monté dans un chariot de telle manière que la face portant le style s'en projette librement, et que la face opposée s'appuie sur le corps du chariot. On prévoit deux électrodes rectangulaires sur les deux faces contenant les axes optiques et géométriques, et ces électrodes peuvent aussi être utilisées pour fixer le cristal dans un chariot. Si on le désire, d'autres organes latéraux peuvent être prévus pour assurer cette fixation. Le chariot est réuni à un bras pivotant, par une attache de caoutchouc ou autre liaison élastique, le poids du chariot étant suffisant pour fournir un support rigide du cristal par rapport au disque. On monte le cristal, placé dans son chariot, au-dessus du disque, le style en contact avec le sillon sonore de la façon habituelle. Il est alors évident que les variations de contour du sillon feront mouvoir le cristal dans une direction parallèle à l'axe optique, et ceci, puisque le chariot est bien rigide par suite de son inertie, tendra à son tour à faire dilater le cristal dans la direction des axes géométriques et électriques, si le mouvement est compressif.



Par conséquent, une différence de potentiel sera engendrée entre les électrodes, correspondant au contour du sillon sonore. Cette tension peut alors être amplifiée par un amplificateur à lampes, dont le dernier étage est disposé pour actionner un téléphone ou autre instrument, produisant alors des ondes sonores correspondant aux variations du sillon sonore du disque.

Tout se passe, dans l'ensemble, comme dans l'exemple qui vient d'être décrit, mais on adopte une méthode différente pour monter le cristal, et on change aussi la position du style sur la face du cristal. La raison est, en effet, la différence d'action entre le sillon sonore d'un disque de phonographe ou de pathéphone et celui d'un disque de gramophone : le premier produit un mouvement de va-et-vient vertical du style, tandis que le second produit un mouvement de va-et-vient latéral. Pour le reste, la façon de procéder est la même que plus haut. Le cristal est taillé de manière semblable, et les faces parallèles aux axes optique et géométrique sont encore pourvue d'électrodes, mais le style, au lieu d'être placé au centre de la face parallèle aux axes électrique et géométrique, est ici disposé au centre du bord de cette face qui est parallèle à l'axe électrique.

Le cristal avec son chariot est alors placé au-dessus du disque de gramophone avec le côté portant le style tangent à la rainure circulaire du sillon sonore, le style étant naturellement en contact avec ledit sillon. Le mouvement résultant du style dans une direction, dû au sillon sonore, forcera alors l'ensemble, ou seulement une partie, de la face contenant les axes optique et géométrique à se contracter, tandis qu'un mouvement dans l'autre direction la forcera à se dilater. Ces dilatations et contractions engendreront une différence de potentiel électrique, comme plus haut, qui peut, si on le désire, être amplifiée.

LE BREVET D'UTILITÉ EN ALLEMAGNE

On sait que l'octroi d'un brevet en Allemagne donne une valeur à l'invention, parce que du fait de l'examen du bureau allemand, on connait les antériorités ; on sait vraiment si l'invention faite est nouvelle.

Cependant, dans certains cas, on peut faire une invention peu importante au point de vue scientifique, mais dont la valeur n'est pas reconnue par l'examinateur allemand suffisante pour qu'on puisse accorder un brevet.

L'inventeur peut alors demander un brevet d'utilité dont la durée est de six ans et qui ne comporte pas d'examen. Sa valeur n'est pas si grande que celle d'un brevet véritable et il faut alors déposer une nouvelle demande, ce qui double les frais.

Lorsqu'on craint qu'un brevet allemand ne soit pas accordé, par suite de peu d'importance de l'invention au point de vue technique, on demande ce brevet avec réserve de brevet d'utilité. Les frais dans ce cas sont un peu plus élevés, mais comportent, dans le cas où le brevet d'utilité sera suivi, le paiement de trois années d'annuités. Il y a donc intérêt pour l'inventeur à demander dès le début la réserve du brevet d'utilité, ce qui évitera ainsi des frais et lui permettra, en outre, de prendre date du jour du dépôt de la demande pour le point de départ de ce dit brevet. E. Weiss.

LE REPASSAGE DES LAMES DE RASOIR DE SURETÉ

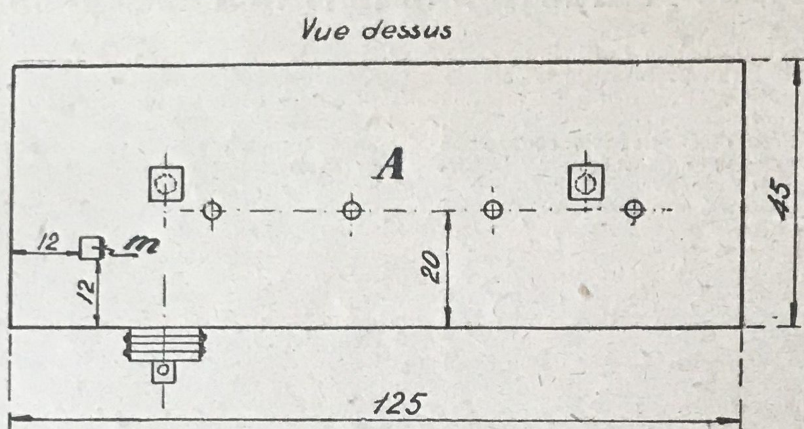
Le repasseur *Affilex* redresse le fil de la lame et le stabilise.

Le mouvement de rotation des deux cylindres, conjugué avec un mouvement de translation par came, permet seul d'obtenir ce résultat.

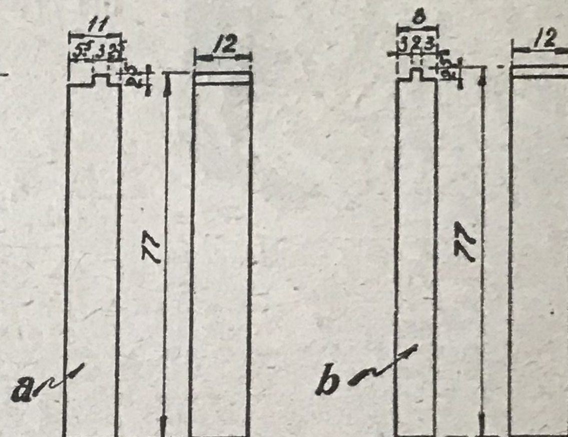
Une bonne lame, entretenue à l'*Affilex*, après chaque barbe, peut durer un an.

L'*Affilex* repasse les lames genre Gillette, Vic, Phénix, Star-Cadet et Auto-Strop, ou similaires.

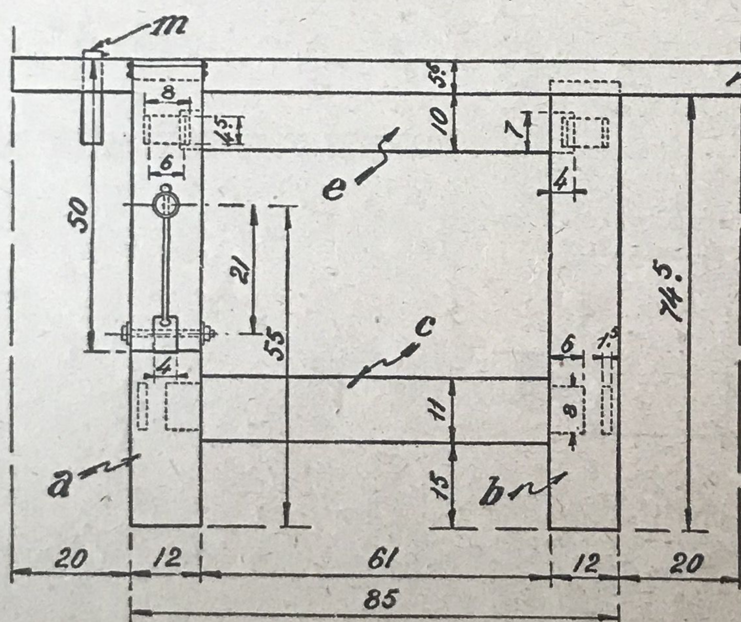
LA CONSTRUCTION D'UN ÉTABLI

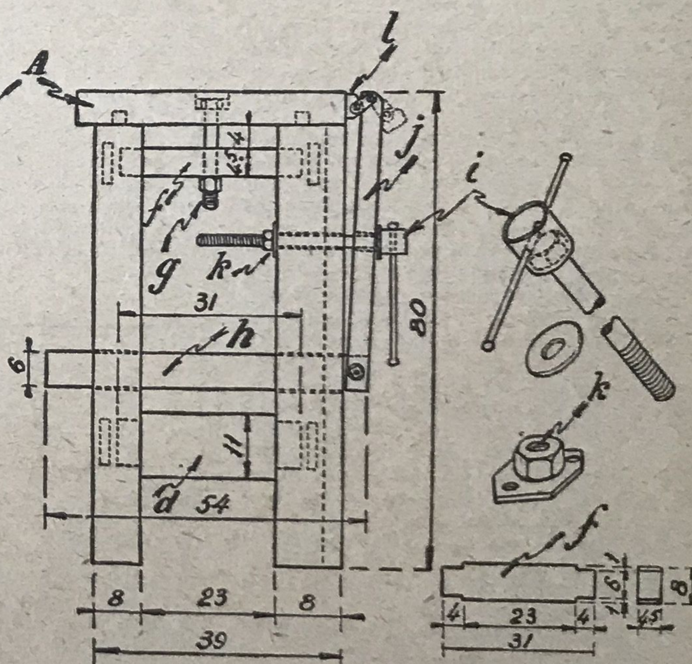


A. Le plateau. Bien observer les mortaises et les trous à pratiquer;

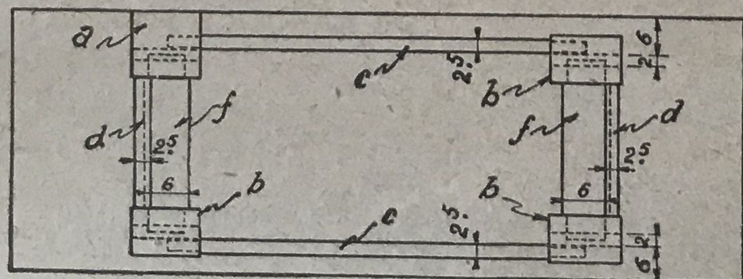


m) Emplacement de la griffe;
a) Montant devant porter la presse;
b) Montant des autres côtés.

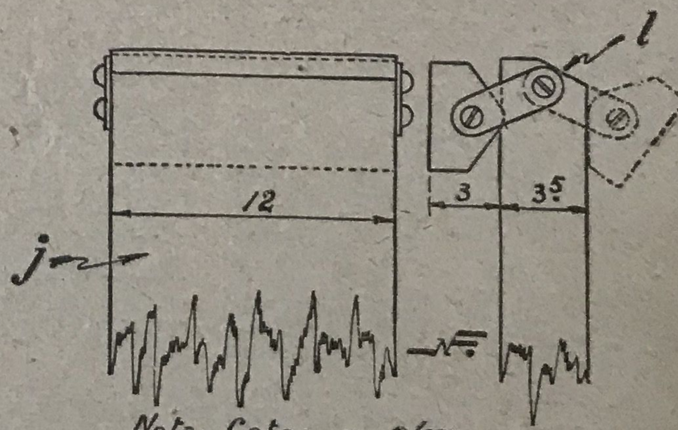




A. Plateau;
a) Montant et presse montée;
b) Montant;
c) Traverse inférieure;
d) Traverse latérale inférieure;
e) Traverse supérieure;
f) Traverse latérale supérieure de maintien;
g) Boulon de maintien;
h) Guide de la presse;
i) Boulon-vis de presse;
j) Planche de presse;
k) Écrou de la vis de presse;
l) Dispositif de serrage pour petites pièces;
m) Griffe.



Vue dessous
Détails des pieds et des entretoises.



Nota: Cotes en c/m.

Vue en dessous de l'établi et cotes des pièces. Détail de la presse et du dispositif accessoire de serrage.



MENUISERIE

LA CONSTRUCTION D'UN ÉTABLI

La construction d'un établi a déjà fait l'objet de plusieurs demandes de lecteurs. Nous avons pensé bien faire en étudiant, à l'intention de ceux-ci, un établi dont les dimensions et les possibilités permettront son usage facile et commode, le mettant ainsi à la portée de chacun.

Le plateau

Pour construire l'établi, il vous suffira de vous procurer les planches nécessaires mentionnées sur la liste des matériaux et de les amener aux dimensions indiquées. Le travail se commencera par la préparation du plateau *A* formant le dessus de l'établi. Celui-ci sera d'abord percé de quatre trous circulaires sur une même ligne, à 20 centimètres de l'un des côtés. Ces trous, destinés au passage du valet, seront également espacés. Deux mortaises carrées seront pratiquées à 23 centimètres de chacun des petits côtés, sur le milieu de la planche environ, et continuées par un trou.

Un trou carré percera complètement le plateau et sera pratiqué dans un coin, à 12 centimètres de chaque côté. Ce dernier permettra le passage de la griffe.

Sur l'autre face de la planche, quatre mortaises de 12 centimètres de longueur sur 2 centimètres de largeur seront pratiquées, à 6 centimètres du grand côté et à 20 centimètres du petit. Ces mortaises sont destinées à recevoir les tenons du bâti.

Le bâti

Le bâti se fera en réunissant les quatre montants de 77 centimètres de hauteur par les traverses qui figurent sur la liste des matériaux. Dans ce but, ils seront mortaisés chacun sur deux faces consécutives : vers le bas de deux mortaises de 8 centimètres de hauteur, dont l'une sera faite sur 6 centimètres de profondeur et l'autre sur 5 centimètres. La première aura 2 centimètres de largeur, la deuxième 15 millimètres. Sur le haut du montant, une mortaise de 7 centimètres de hauteur et 4 centimètres de profondeur sur 2 centimètres de largeur sera pratiquée sur la même face que la mortaise du bas la plus large.

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

1 plateau de 125 × 45 × 5,5 c/m ;
1 montant de 77 × 11 × 12 c/m ;
3 montants de 77 × 8 × 12 c/m ;
2 planches de 31 × 11 × 6 c/m ;
2 planches de 70 × 11 × 2,5 c/m ;
2 planches de 31 × 4,5 × 8 c/m ;
2 planches de 70 × 10 × 2,5 c/m ;
1 planche de 50 × 12 × 4 c/m ;
1 barre de 54 × 4 × 6 c/m.

Sur l'autre face, une mortaise de 5 centimètres de largeur, 5 centimètres de hauteur et 4 centimètres de profondeur sera pratiquée à la même hauteur.

Chacun des montants sera mortaisé de la même façon. Le montant *a* (voir planche ci-contre), qui est plus large, sera mortaisé de la même façon, mais il faudra tenir compte qu'il sera arasé au plateau. Il mesurera 11 centimètres sur deux de ces faces, pour arriver à être au niveau.

Chacun des montants sera scié sur le haut, de façon à déterminer des tenons prenant toute sa largeur, qui viendront s'encastrer dans les mortaises du plateau. Ils seront réunis par l'intermédiaire des planches et des barres dont on se sera muni et que l'on aura également pourvues des tenons qui figurent sur les dessins. Les montants sont désignés par les lettres *a* et *b*, et les traverses par les lettres *c*, *d*, *e* et *f*. Le bâti sera naturellement assemblé à la colle forte.

Le plateau viendra s'encastrer sur le bâti, mais ne sera pas collé sur celui-ci : des boulons *g* traverseront le plateau par des mortaises carrées pratiquées sur ce dernier, puis passeront à travers les traverses qui se trouveront au-dessous et seront serrées à l'aide d'écrou.

Ce dispositif permet de déplacer facilement l'établi en le démontant.

La presse

La presse est constituée par la planche de 50 centimètres et la barre de 54 centimètres, qui sont montées à charnières l'une sur l'autre par l'intermédiaire d'un boulon les traversant et formant axe.

La barre de 54 centimètres de longueur passe à travers deux mortaises pratiquées sur les montants de gauche de l'établi. La vis qui permet de serrer la presse peut être achetée prête dans le commerce. Cependant, il existe un moyen très simple d'y suppléer, que voici :

Prenez un boulon d'une longueur suffisante, muni d'un écrou et d'une rondelle. Fixez sur la tête du boulon un morceau de tube de fer *i* en l'enfonçant, puis en le brasant, afin que la liaison soit parfaite. Le tube est percé et permet ainsi le passage d'une tige qui facilitera le serrage. L'écrou *k* est brasé sur un morceau de tôle forte percée de deux troux pour le passage des vis de fixation. L'ensemble est vissé sur le montant, à l'intérieur, et le boulon traverse la planche *j* constituant la presse.

Pour permettre l'exécution facile de petits travaux sur cet établi, nous avons prévu un dispositif qui permettra le serrage de petites pièces avec la presse. Ce dispositif consiste tout simplement dans un morceau de bois de 3 centimètres d'épaisseur, taillé en biseau de part et d'autre du milieu d'un côté. Il est articulé par l'intermédiaire de deux lamelles métalliques percées et vissées sur le bois, ce qui permet de le renverser pour l'exécution de travaux courants.

Pour finir, le plateau sera muni d'une griffe *m*, qui passera dans le trou pratiqué au préalable à cet effet. On pourra faire soi-même cette griffe au moyen d'une pièce de bois rabotée et amenée aux dimensions nécessaires pour qu'elle passe dans le trou à frottement dur. Elle sera munie d'une série de petits clous dont la tête sera enlevée et qui permettront de tenir en place les planches à raboter.

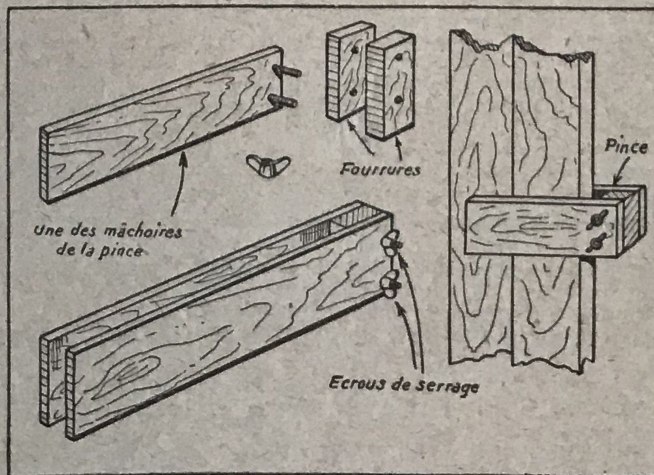
Nous n'avons pas figuré sur les dessins le valet, qui est un outil que l'on pourra se procurer facilement.

C. D.

UNE PINCE POUR ASSEMBLAGES A RAINURE ET LANGUETTE

Pour bien fixer l'un contre l'autre deux planches assemblées à rainure et languette dans le sens de la longueur, il est bon de les frapper au maillet, mais, souvent, afin de ne pas coincer l'assemblage de biais, on se sert d'une sorte de pince formée de deux planches parallèles écartées par un tasseau ou fourrure.

Au lieu de faire une pince à écartement fixe, il sera bon de placer, entre les deux planches, une fourrure d'épaisseur correspondant à celle des planches que l'on assemble. Le tout est assujetti au moyen de deux boulons munis d'écrous à oreilles.



POUR DÉTACHER ET NETTOYER LES BOISERIES

Si les boiseries, peintes à l'huile, sont vernies, servez-vous d'une éponge très propre pour les laver avec une solution de 125 gr. de savon noir dissous dans 10 litres d'eau. Rincez ensuite à l'eau pure et essuyez bien à sec. Si les boiseries ne sont pas vernies, préparez votre solution avec 250 grammes de savon noir dans 10 litres d'eau avec un peu d'eau de Javel. Rincez également à l'eau claire et essuyez à sec.

PETITES FLEURS ET GRAND VASE

Vous avez un grand vase à garnir et n'avez qu'un petit bouquet pour cela. Comment le faire harmonieusement quand même ? Bien simplement : découpez une rondelle de carton à peine plus grande que le diamètre du vase. Percez-la de petits trous par lesquels vous passez chacune de vos fleurs et posez votre carton sur le vase. Ce sera d'un ensemble heureux.



LES SOURCES ANCIENNES DE L'ARTISANAT MODERNE

LA LÉGENDE DE SI-LING-SHI, IMPÉRATRICE DE CHINE, QUI "INVENTA" LA SOIE

Cela semble la chose la plus simple du monde que d'utiliser le long fil des cocons dévidés pour en faire le plus beau et le plus riche des tissus : la soie. Pourtant, qui, d'entre nous, s'il ignorait la nature de la soie, pourrait deviner qu'elle vient d'une larve qui se transforme en insecte ? Qui penserait à en faire l'élevage, à les nourrir jusqu'au jour où, enveloppés dans la fibre secrétée par eux comme leur propre linceul, ces malheureux êtres sont tués pour que les humains se parent de leurs dépouilles ?

Toute industrie, toute invention primordiale, les germes mêmes de la civilisation nous viennent de Chine, et c'est en Chine aussi que, pour la première fois, on songea à filer et à tisser la soie.

Est-ce légende ou vérité ? On dit que c'est une impératrice de la Chine qui en eut la géniale idée.

Cela se passait, voici quelque quatre mille cinq cents ans, dans Hong-Tchéou-Fou, la cité où résidait alors la cour du Céleste Empire, sous le règne d'Hoang-Ti, le Souverain Ciel, qui fonda, dit-on, ou plutôt qui réforma le calendrier.

Mais Si-Ling-Shi, son épouse, qui était jeune et jolie, n'avait sans doute pas des préoccupations si hautes que de réformer la numération des jours et le partage des saisons ; peu lui importaient les principes mystiques et opposés du *yin* et du *yang*, qui, comme chacun sait, dominent tour à tour la nature, selon le temps de l'année, et elle n'avait jamais pensé à se demander si l'on saluait son époux du nom de Tien-Tsen, ou Fils du Ciel, parce qu'il descendait du ciel en ligne directe, ou parce que les Puissances d'en Haut lui avaient délégué leur pouvoir comme à un fils.

Non, son cerveau était hanté de préoccupations moindres et plus futiles. Et, comme il arrive, c'est cette futilité même qui fit faire à l'impératrice une grande chose : une découverte que l'on ignorerait peut-être encore, sans elle. Car qui pourrait affirmer qu'il n'y a pas encore dans la nature des ressources méconnues et qui pourraient se révéler, un jour, capitales ? Depuis combien de temps utilise-t-on le pétrole, le caoutchouc ou l'amiante ?

Pour en revenir à Si-Ling-Shi, elle rêvassait, un jour, dans le merveilleux jardin fleuri que son seigneur avait fait cultiver pour elle. C'était une belle et douce après-midi, où l'on n'avait désir de rien, que d'indolence. Mais, encore que la princesse eût un penchant à cette oisiveté qu'encourageait son entourage, elle observait avec attention des papillons qui allaient de fleur en fleur, mobiles et incertains, comme si les caprices seuls du vent leur avaient prêté une apparence de vie.

Si-Ling-Shi observait surtout ceux qui voletaient autour des feuilles de mûrier. Elle savait bien qu'il y avait, dans ce mûrier, des cocons. Elle n'avait pas besoin de s'approcher pour regarder. Son imagination lui montrait les larves secrétant le singulier liquide un peu visqueux qui se solidifiait aussitôt en un fil extrêmement fin. Elle voyait la chenille s'enroulant dans le fil avec une incroyable



adresse, jusqu'à y disparaître complètement, pour n'être plus, en apparence, qu'une chose morte. L'être qui continuait à vivre, à végéter en se transformant dans cette enveloppe, y trouvait un abri sûr...

Mais l'impératrice ne philosophait pas non plus sur les merveilles de la nature. Elle se disait que cette chenille misérable était ainsi vêtue plus noblement que toutes les impératrices qui s'étaient succédé sur le trône de la Chine.

Ne pourrait-on donc utiliser, pour faire des tissus, ce filament d'une merveilleuse finesse, et d'un éclat incomparable dans le soleil ? Elle y songeait depuis quelque temps déjà. Mais elle se moquait d'elle-même et pensait que chacun, ouvertement ou non, en ferait autant, depuis l'empereur jusqu'au dernier des aides-jardiniers. Une princesse habillée avec la dépouille de chenilles, parée de filaments poisseux enroulés autour d'horribles vers. C'était presque dégoûtant.

Or elle était juste assez capricieuse et entêtée pour réussir dans la vie. L'idée qui lui était venue en regardant les papillons et les cocons des mûriers, se fit si obsédante qu'il y fallut bien céder.

Seulement, Si-Ling-Shi n'avoua pas tout de suite son dessein; elle demanda qu'un enclos de mûriers lui fût réservé. Et, là, avec une patience qu'aidaient à la fois l'oisiveté de ses jours et le souci de la coquetterie, elle observa les mœurs des chenilles et des papillons. Quarante-cinq siècles plus tard, l'entomologiste Fabre ne devait pas apporter plus de patience à l'étude des buprestes et des mantes religieuses.

Elle arriva à cette conviction que si les chenilles pouvaient enrouler leur fil, on devait aussi bien pouvoir le dérouler. C'était sinon facile, du moins vrai. Mais ce fil était si mince qu'à la moindre traction, à la plus faible tension même, il se brisait. Il n'y avait pas de métier, si perfectionné et délicat fût-il, qui pût se servir de matériaux d'une telle fragilité.

Un jour, lorsqu'elle croyait la partie perdue et qu'elle ne porterait jamais de robe aussi somptueuse que celle de ces chenilles, elle roula entre ses doigts plusieurs fils pareils qu'elle avait soigneusement tirés de quelques cocons. Et voici que les fils, entre ses fines mains, se serrèrent l'un contre l'autre si étroitement qu'il semblait n'y en avoir qu'un seul. Distraite, la princesse tira sur le fil, et le fil ne se rompit point.

Une joie — la joie des grandes découvertes — l'envahit. Si ce fil ne se brisait pas dans ses mains, il se laisserait tisser avec d'autres fils semblables... Elle renouvela l'expérience, se défiant du hasard, et, de nouveau, le résultat lui fut favorable. Elle appela ses suivantes et les mit à l'ouvrage. On les vit rouler des fils dans leurs mains, puis sur de petits rouets de leur invention. Et cela fit du fil, beaucoup de fil, que l'on confia au tisserand.

Quelques semaines après la grande découverte, Si-Ling-Shi, épouse d'Hoang-Ti, l'Auguste Ciel, avait obtenu le premier tissu de soie qui jamais se fût vu sur cette terre.

Il fallut trois mille ans pour que la barbare Europe fît à son tour l'élevage des vers à soie, grâce à des œufs rapportés par des voyageurs, dans leurs bâtons de routiers, sous le règne de Justinien.

M. P.

LES NOUVEAUX DÉGRÈVEMENTS DONT PROFITENT LES ARTISANS

Dans notre nº 45 du 20 février, c'est par erreur qu'il a été indiqué que l'artisan imposé à la cédule des salaires a droit, maintenant, à une réduction de 5.000 francs pour sa femme, si cette dernière n'a ni salaire, ni revenu personnel.

Pour la cédule des salaires, les réductions appliquées sont de :

3.000 francs pour le contribuable marié ;

3.000 francs pour chacun des deux premiers enfants non salariés et âgés de moins de 18 ans ;

4.000 francs pour chaque enfant non salarié à compter du troisième ;

2.000 francs pour toute autre personne à charge ;

1.000 francs, si le salarié est titulaire d'une pension d'invalidité.

Les réductions de :

5.000 francs concernant le contribuable marié ;

4.000 francs pour le premier enfant ;

5.000 francs pour le deuxième enfant ;

6.000 francs pour le troisième enfant,

sont applicables seulement à l'impôt général sur le revenu.

Les questions qu'on nous pose...

M. N. C. E. — Dem. : *Artisan depuis plusieurs années, je n'ai jamais déclaré mon bénéfice comme salaire, ne sachant pas que je devais le faire. A quoi suis-je exposé pour cela, ne peut-on me réclamer ce que j'aurais dû payer pendant ces années? Que dois-je faire?*

Rép. : Il se peut que l'Administration vous envoie des feuilles d'impôts concernant les années précédentes, puisque vous n'avez pas fait de déclaration. Mais ne faites rien, avant que l'Administration vous envoie ces feuilles.

Des Primes

pour tous nos lecteurs



prendre le tour de tête suivant la ligne pointillée

Les primes que nous avons offert à nos abonnés ont obtenu un succès considérable. Nos lecteurs fidèles qui achètent régulièrement leur numéro de **Je fais tout** *chaque semaine à leur marchand de journaux, doivent profiter aussi de nos primes, et voici de quelle façon ils pourront désormais en bénéficier.*

Chacun de nos numéros contiendra un bon d'une valeur de **Cinquante centimes,** *que nos lecteurs assidus pourront utiliser de la façon suivante:*

Pour se procurer **un béret basque,** *coiffure idéale pour le travail manuel et aujourd'hui très à la mode, qui est d'une valeur de* **18 francs,** *ils nous enverront :*

12 francs *en argent;*

et **12 bons de Cinquante centimes,** *détachés dans* **12 numéros successifs de Je fais tout.**

Pour se procurer le bon de réduction de **10 francs** *valable sur un achat de* **50 francs** *de marchandises à leur choix, effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à PARIS (IXe), ce qui leur permet d'avoir cinquante francs de marchandises pour quarante francs seulement, nos lecteurs n'auront qu'à nous envoyer* **20 bons de Cinquante centimes,** *détachés dans* **20 numéros successifs de Je fais tout.**

Mais, comme nous voulons récompenser nos lecteurs fidèles de leur assiduité à nous lire chaque semaine, il est indispensable que les bons qu'ils nous enverront se suivent. Chacun de ces bons portera le numéro du journal dans lequel il se trouve.

Nos abonnés pourront remplacer ces bons par autant de bandes de **Je fais tout.** *Ils n'auront qu'à couper soigneusement la bande d'expédition de* **Je fais tout** *quand leur revue leur parviendra et à nous renvoyer ces bandes en place de bons.*

Nous pensons avoir été bien clairs dans nos explications. S'il y a quelque chose que vous ne compreniez pas, écrivez-nous sans hésiter, comme vous le faites chaque jour pour nous demander des renseignements que nous vous donnons sans délai et avec la plus grande complaisance. Nous pensons, au surplus, augmenter encore sous peu le nombre de nos primes.

En réciprocité de ce que nous faisons pour vous, faites connaître **Je fais tout** *à vos amis. Vous rendrez ainsi service à ceux-ci, en même temps que vous nous aiderez dans notre œuvre de vulgarisation artisanale.*

N.-B. *— Nos bons détachables sont placés en deuxième page, de telle façon qu'ils peuvent être découpés sans nuire à la reliure de la revue.*

Quelques attestations entre mille autres :

M. Marcel R., a Bourges :

... « Je viens vous féliciter vivement pour la parution de votre journal, c'est-à-dire de *mon journal*. Vous avez comblé par lui une lacune, et il est regrettable qu'il ne soit pas né au moins un an plus tôt »...

Roger, apprenti :

... « Un lecteur de votre journal. Il est très recherché dans l'atelier. J'en ai déjà placé huit, qui sont lus toutes les semaines par des ouvriers tapissiers »...

M. Gutierrez, a Madrid (Espagne):

... « Je vous écris pour vous faire savoir que je suis vraiment charmé de votre journal *Je fais tout*. J'avais débuté avec d'autres journaux pour savoir toutes les utilités que vous mettez et en plus apprendre les mots français, puis j'ai acheté celui *qui est sans doute le meilleur de tous* »...

A. Esse, a Versailles :

... « Je suis lecteur assidu de votre revue des métiers, je la trouve très intéressante »...

M. André Ler., du Havre, nous écrit :

... « Bravo à *Je fais tout* pour toutes ses rubriques »...

J. Val., a Villeurbanne :

... « Lecteur de votre journal, je l'ai emporté dans mon atelier, où, comme vous devez le penser, je me suis empressé de le montrer. Il demande à être apprécié, car, jusqu'à ce jour, je n'en ai trouvé aucun aussi intéressant que *Je fais tout* et je continuerai à en être un lecteur assidu »...

M. Maurice Jacques :

... « Nous vous remercions sincèrement pour vos bons conseils et pour la création de *Je fais tout* à la portée de toutes les bourses »...

M. Raymond Vall., a Vitry-le-Croisé :

... « J'ai bien reçu votre exemplaire gratuit sur lequel j'ai constaté que votre journal contenait *une quantité de renseignements précieux* pour l'artisan »...

M. Lar., a Angoulême :

... « Je suis un fervent lecteur de *Je fais tout* et je suis très content de tous les détails que j'y trouve. D'ailleurs, les plans *sont très explicites* et bien détaillés »...

Un lecteur du Havre :

... « Je vous remercie sincèrement des bons renseignements donnés dans *Je fais tout;* il m'est très utile, bricolant beaucoup moi-même. J'en apprécie tellement la valeur que je ne cesse d'*en parler à mes camarades sur les chantiers où je me trouve*, ce qui vous fait de nouveaux lecteurs, heureux de connaître votre journal ».

M. F. Bl., a Toulon :

... « Je viens vous féliciter pour votre revue hebdomadaire *Je fais tout;* étant moi-même un bricoleur, pareille revue ne pouvait être plus utile et je ne puis que vous approuver de cette bonne œuvre, qui rendra de très grands services au monde des bricoleurs. Du reste, j'ai déjà trouvé quelques croquis intéressants que je vais commencer. En un mot, je suis très satisfait de *Je fais tout* et serai pour cette revue un client fidèle »...

M. Bouv., a Maisons-Alfort :

... « Grand amateur de ce journal, qui, à mon humble avis, est intéressant au plus haut point et, par surcroît, très bon marché, que je recommande à tous mes camarades pour la netteté de ses clichés et l'abondance des détails »...

M. Lecl., a Wattrelos :

... « Par la présente, je tiens à vous faire savoir que je suis ravi d'avoir connu votre revue *Je fais tout*, et je viens vous féliciter de tous les conseils qui paraissent dans cette revue, qui est très pratique pour l'artisan comme pour le bricoleur »...

M. André Bla., a Blois :

... « Je tiens à vous faire savoir que votre revue devient de plus en plus intéressante et *qu'il est facile de confectionner* les objets qui ont paru dans *Je fais tout* »...

M. René Enjalbert, Paris (17e) :

... « Lecteur assidu de *Je Fais Tout* depuis sa parution, je tiens à vous féliciter hautement d'avoir pu mettre sur pied une revue aussi complète et aussi claire; le texte en est explicite, les dessins faciles à lire, même pour un débutant. Menuisier de mon état, je sais que j'en tire un excellent profit et fait en sorte de faire connaître *Je fais tout* à l'atelier, car il est indispensable à l'ouvrier, aussi bien qu'au bricoleur. Rien, jusqu'alors, de semblable n'avait été tenté »...

M. Avantharg, a Charriez :

... « Je suis abonné à votre revue, qui est très intéressante et qui me rend de grands services »...

Pierre Sav., de Langogne :

... « Je suis un lecteur de votre excellent journal autant qu'utile *Je fais tout*. Plusieurs lecteurs, instituteurs par exemple, en sont devenus des assidus »...

J. Lecl., a Jeumont :

... « En qualité de lecteur de votre intéressante revue et ayant pu constater l'intérêt que vous portez aux artisans »...

M. Rou, a La Roche-sur-Yon :

... « Etant lecteur assidu de votre journal, au plus haut point intéressant pour un bricoleur »...

N'oubliez pas de mentionner, en écrivant aux annonciers : " JE FAIS TOUT ".

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.